



# ***FLYGVAPEN NYTT***

**NR 3 1965**



# FLYGVAPEN

## NYTT

● Ansvarig utgivare:  
Generalmajor GÖSTA ODQVIST

● Redaktion:  
Stabsredaktör LENNART OLANDER

★

Stabsredaktör JAHN CHARLEVILLE  
(Kontakt med flygsäkerheten)

### ● INNEHÅLL:

Ledare: Flygvapnet i ÖB 65 .....	1
"Viggen" i hamn .....	2
ADB — Datamaskinen som väderspåman ....	5
Örebroustställningen .....	7
Lämna planet! .....	8
Hänt vid flottiljerna .....	11
1939 och beredskapen .....	14
Fototävlingen .....	20
F 17 — mästare i handboll .....	20
F 5 — arrangör av årets PAIM .....	21
Kontakt med flygsäkerheten .....	22—32

FORSTA SIDES-BILDEN: RB 68 nu på förband. Expressiv studie från F8.



MITTUPPSLAGET:

Uppvisningsgruppen från F18 tränar inför Paris-salongen.

Foto: Hans Bladh, F18.

### ● INSÄNDARSPALTEN

Med nr 1/65 övergick vi till nytt tryckförfarande och har därigenom fått bättre resurser, bl a vad avser utrymme i spalterna. Därför är våra läsare nu välkomna med diskussionsinlägg i olika frågor. Redaktionen förbehåller sig emellertid rätten att ställa följande krav på insänt material:

- det skall behandla väsentliga och om möjligt för FV allmängiltiga frågor
- det skall vara sakligt
- det skall vara kortfattat
- red. avgör när materialet kan införas
- red. har rätt att "tvätta" manus och stryka ned det.

Bidrag från flygvapnets alla personalkategorier är välkomna.

Atergivande av innehållet i Flygvapen-Nytt medges — källan bör i så fall anges.

Adressen till tidningen är:  
Flygvapen-Nytt  
Redaktionen  
FS/Press  
STOCKHOLM 80.

Telefonnumret till tidningen är:  
08/67 95 00  
anknytning 455



# Flygvapnet i ÖB 65



Enighet råder inom försvaret om de förslag som Överbefälhavaren lagt fram om försvarets framtida utformning inom de olika kostnadsramarna. Detta får inte tolkas så att det inte varit diskussioner om hur försvaret skulle se ut i de olika alternativen. Det är också naturligt, att de tre försvarsgrenarna i utgångsläget har haft olika uppfattningar i delfrågor. Därför framstår den slutliga enigheten som desto värdefullare.

De båda lägre kostnadsramarna har fastställts i utredningsdirektiven och dessa utredningar är således ett "beställningsskrädderi". Dessutom har Överbefälhavaren lämnat in ett förslag till den kostnadsram, som enligt hans mening erfordras, för att försvaret skall kunna lösa uppgifterna enligt den av riksdagen 1964 fastställda målsättningen. I pressdebatten har framkommit en klart uttalad förvånning över att den relativt lilla skillnad i anslag, 239 miljoner kronor skiljer det lägsta alternativet från ÖB 65 under första året, skulle innebära en klar gräns mellan möjligheten att innehålla målsättningen och behovet att helt ompröva den. Man har då glömt bort att skillnaden ökar med varje år under beslutsperioden.

Det är förvånande att denna fråga kommer upp igen. I samband med tidigare försvarsutredningar har den debatterats ingående och det har från försvarets sida klart visats att varje minskning av försvarsanslagen resulterar i nedskärning av antalet stridande förband på grund av att de fasta kostnaderna är stora (ca 40 %). Dessa styrs främst av kostnader för investeringar, underhåll av materiel, sjukvård, mathållning, löner m m samt kravet på att alla värnpliktiga skall utbildas. Eftersom fredsorganisationens storlek inom de aktuella kostnadsramarna är ungefär densamma, måste en reduktion av anslagen gå ut över det antal krigsförband, som man kan sätta upp. Mot bakgrund härav står det också klart att reduceringarna främst drabbar de kvalificerade stridskrafterna, vilka som regel också är de dyraste. Det är den så kallade marginaleffekten som slår så hårt.

Chefen för flygvapnet har stött ÖB i beredskapsfrågan samt ansett behovet att effektivisera luftförsvaret på lägsta höjd vara så väsentligt, att han i samtliga kostnadsramar har inräknat medel för erforderliga åtgärder. Han har också hävdat att utvecklingen på kort sikt skall överensstämma med den långsiktiga.

Vad de olika kostnadsramarna i detalj innebär för flygvapnet skall inte behandlas här. Det framgår klart av tidigare utgivna skrifter. En sak skall emellertid konstateras. ÖB 65 ger klart besked om luftförsvarets betydelse. Såväl i ÖB-utredningen 1957 som 1962 uttalades tveksamhet om luftförsvarets framtida utformning. Tveksamheten avsåg främst avvägningen jaktluftvärnsrobot.

I ÖB 65 har denna tveksamhet undanröjts och det fastställs att jaktflygplanet är det "mest lönsamma vapensystemet för ytförsvaret inom huvuddelen av landet och på höjder utom de högsta. Även i fortsättningen bör därför jaktflyget förbli huvudkomponenten i luftförsvaret". Om försvar mot snabba mål på höga höjder säger ÖB "vårt jaktsystem bör därför kompletteras med luftvärnsrobotar".

Det är mycket stimulerande att flygvapnets uppfattning vunnit burskap och det innebär att vi nu står på fast grund i vårt fortsatta arbete.





Efter årslång debatt om vårt framtida krigsflygplan har nyligen Kungl. Maj:t fattat principiellt beslut: Viggen skall byggas. Det föregicks av en granskning i den särskilt tillsatta flygmaterielberedningen. Överstelöjtnant Sven-Olof Olsson, chef för försvarsstabens planeringsavdelning, berättar kring beslut och framtid i tidskriften "Vårt försvar", ur vilken denna artikel hämtats.

## "VIGGEN" I HAMN

Huruvida man bör sätta ett frågetecken eller ett utropstecken efter rubriken är väl egentligen en smaksak och beroende på hur man definierar "hamnen".

Om man med att vara i hamn menar, att vägen nu ligger öppen för beställning och produktion av c:a 800 flygplan, vilket är en siffra som nämnts i olika sammanhang, så behövs ett frågetecken. Vägen framåt är fortfarande törnbeströdd; många svårigheter kan möta på vägen.

Det bör framhållas att det varken från statsmakternas eller de militära myndigheternas sida föreligger något behov av att redan nu ta ställning till totala antalet flygplan. I planerna finns givetvis ett sakligt underbyggt riktvärde, men ett smidigt planeringssystem ställer också krav på att man i stället för onödig läsning skapar bästa förutsättningar för successiv anpassning till utvecklingens krav. Det har emellertid förekommit uttalanden, som skulle tyda på att man redan från början



Överste Ake Sundén, chef för flygförvaltningens flygplanavdelning, fick nyligen Stockholms-Tidningens guldmédalj för 1964 års flygargärning med anledning av hans insats som ledare och samordnare av projekt 37. (Foto: Reportagebild.)

skulle vara beredd ställa in siktet på en reducering av antalet. Även detta skulle innebära en olycklig läsning, och det leder tanken till löparen, som ställer upp till start och redan från början har beslutat sig för att inte fullfölja loppet.

Om man å andra sidan med att vara i hamn menar, att det första stora steget nu tagits mot serieproduktion, i första hand av attackjaktversionen AJ 37 och skolversionen SK 37, då är ett stort utropstecken mera på sin plats. Ett utropstecken, som betecknar den avslutande etappen på flygmaterielberedningens arbete och Kungl. Maj:ts ställningsta-

gande beträffande fortsatt utveckling av Viggen. Ett utropstecken, som betyder en eloge och ett lycka till för svensk industri, ansvariga myndigheter och hela den svenska krigsmakten och dess ledning. Kungl. Maj:t har fattat ett stort beslut och — vilket är ännu viktigare — ett klokt beslut. Synd bara att den just framlagda propositionen mellan och ibland även på raderna inte alltid andas den optimism, tillfredsställelse och tillförsikt, som det borde finnas anledning att känna även från departementshåll.

För många mindre väl initierade är projekt 37 något relativt nytt. Det





var bara drygt ett år sedan som Viggen mera allmänt började få publicitet. Alltsedan dess har emellertid reportage och kommentarer duggat relativt tätt, och sakliga uppgifter har varierat med osakliga. Kritiska röster har då och då höjts, men kanske har tonen ändå huvudsakligen varit positiv.

Projekt 37 har emellertid sina rötter långt tillbaka i tiden. Redan i slutet av 50-talet började Viggen växa fram; först i form av de allmänna krav, som systemet operativt skulle uppfylla, sedan även mera konkretiserat på ritbordet. Idag står den första fullskalemodellen färdig på SAAB, men det dröjer ännu drygt ett och ett halvt år innan första flygplanet flyger, och först 1972 har vi det första operativa förbandet.

Hela detta tidsförlopp visar i ett nötskal de stora problem som såväl konstruktörer som "operatörer" står inför, när det gäller att långt framåt i tiden precisera de framtida kraven och den framtida miljön. Men även inom detta område förbättras metoderna så att osäkerhetsfaktorerna kan elimineras. Den saken skall emellertid inte närmare behandlas här. Produktionen av flygplan 37 — låt vara i andra versioner än den första — kommer sedan att pågå in på 80-talet och flygplanet att leva in på 90-talet. Det innebär, att t.o.m. det gossebarn, som föds idag har goda möjligheter att i sinom tid få sin eventuella flyglust tillfredsställd i flygplan 37.

Orsaken till att Viggen kom i rampluset för drygt ett år sedan var närmast att vissa kostnadsstegringar redovisades av flygförvaltningen. Ehuru större delen kunde hänföras till "normala" stegringar p. g. a. allmän pris- och lönestegring m. m. fann man särskilda överväganden befogade med tanke på att Viggen band stora kostnader för lång tid framöver. Såsom skett även i år utbröts flygmaterialanslaget ur den ordinarie statsverkspropositionen och redovisades separat först senare.

Flygförvaltningen vidtog i samförstånd med chefen för flygvapnet och industrin besparingsåtgärder och en allmän översyn av projektet för att förhindra framtida fördyringar samt därmed möjliggöra "att man inom fastlagd kostnadsram erhåller ett från operativ synpunkt tillräckligt antal flygplan", för att direkt citera departementschefen i proposition 1963:108.

I mars 1964 tillsatte Kungl. Maj:t en särskild beredning — flygmaterielberedningen — med uppgift att bl. a. inhämta fullständig information "om hur fastställande av tekniska specifikationer för olika slag av utrustning liksom ändringar i sådana specifikationer inverkar i tekniskt och ekonomiskt hänseende. — — —

Vid behov bör ytterligare anvisningar för arbetet få lämnas av chefen för försvarsdepartementet". Citatet är hämtat ur statsrådsprotokoll i detta ärende.

I beredningen, som arbetat under ordförandeskap av statssekreterare Karl Frithiofson, har ingått representanter från försvars-, handels- och finansdepartementen samt FOA. Ett flertal föredragningar berörande olika områden har ägt rum för beredningen, som från olika myndigheter även infordrat skriftliga utredningar. Besök har även gjorts vid de viktigaste av berörda industrier. Överbefälhavaren har efter hemställan från beredningen gjort en särskild utredning, i vilken bl. a. redovisats:



Han flyger Viggen för framtiden! Foto: SAAB.



För- och nackdelar med enhetsflygplan

ÖB grundsyn beträffande luftförsvarets utveckling på längre sikt och framtida operativa krav på jaktförsvaret samt

Grundsyn beträffande flygbasutbyggnaden.

Resultatet av denna utredning reviderades för beredningen den 31/10 1964 och har sedan utgjort en av grunderna för beredningens slutrapport, till vilken departementschefen i sin tur hänvisar i den nu framlagda propositionen.

Som tidigare nämnts har åtskilliga varandra motsägande uppgifter under senaste året förekommit i Viggen-affären, vilket knappast bidragit till korrekt upplysning i frågan. Ett område, där uppgifterna gått allvarligt isär, rör bedömningen av projektets omfattning från ekonomisk synpunkt samt dess inverkan eller snarare möjliga inverkan på andra projekt eller rentav andra försvarsgrenar. Mot denna bakgrund kan det kanske vara motiverat nämna några siffror som en vägledning vid fortsatt bedömning.

## Scandinavian Status

● Mr Julian Amery, Conservative MP for Preston North and until last October Minister of Aviation, asks in the *Sunday Telegraph* for April 11: "Are we to abdicate from the front rank of technology and accept a kind of Scandinavian status?"

On the day that Britain cancelled TSR. 2, Sweden—a country with a population less than that of Greater London—decided to go ahead with 800 (yes, eight hundred) Mach 2 Saab 37 Viggen strike fighters at a staggering total cost of £714 million. She decided to do this following the report of a special commission which has been investigating the McDonnell Phantom as an alternative.

I think Britain could well do with a bit of "Scandinavian status." *Ur Flight 22/4 1965*

Först skall konstateras att flygplan 37 skall ersätta såväl flygplan 32 (attack- och jaktversionerna) som flygplan 35 med dess olika versioner. Redan härav följer att projekt 37 är betydligt mer omfattande än vart och ett av sina föregångare. Det är därför också naturligt att projektet även från ekonomisk och teknisk synpunkt måste betraktas som en helhet. Detta har medfört, att man inte — som fallet varit tidigare — talat om delposter motsvarande A 32, J 32, S 32, 35 A, 35 B, 35 C, 35 E och 35 F, vilket från ekonomisk synpunkt kanske skulle te sig behagligare att svälja, utan man har framför sig fällt upp hela den totala "kostnadsstapeln". Denna täcker visserligen lång tid och skulle, uppdelad på motsvarande sätt som föregångarna, teta sig snarare mindre än större än dessa, men tidsbegreppet glömmes man lätt bort och kvar står ett imponerande stort totalbelopp.

Ser vi det hela relativt är bilden från Viggen-synpunkt mera gynnsam. Sålunda krävde 35-systemet under perioden 1955/63 cirka 37 % av den totala flygmaterielkostnaden exklusive drift och underhåll. Under en tidsperiod av liknande längd, 1966/74, beräknas flygplan 37 enligt nuvarande planer kräva drygt 30 % av flygmaterielanslaget eller omkring en femtedel av flygvapnets totalram. Denna andel kommer att årsvis variera en del och når sin topp i början på 70-talet för att sedan åter sjunka.

Självfallet finns för ett projekt av denna storlek och utsträckning viss osäkerhet i kostnadsberäkningarna. Projektet har emellertid nu sådan stadga, att talet om gökungen i boet inte har någon relevans vare sig gentemot övriga system inom flygvapnet eller — i än mindre grad — gentemot övriga försvarsgrenar. Härtill kommer att systemet med successiva ställningstaganden från såväl de militära myndigheternas som statsmakternas sida kommer att ge erforderlig anpassningsmöjlighet till vår planering. Sanningen är väl

närmast den, att vi nu står på betydligt fastare grund i planeringen än tidigare, och att några risker inte föreligger att projekt 37, på ett icke önskvärt sätt, skall inkräkta på andra områden inom krigsmakten.

Hur många flygplan vi skall anskaffa är en fråga som i första hand måste ses mot bakgrunden av de uppgifter som det svenska försvaret skall lösa. Överbefälhavaren kommer närmare att belysa denna fråga i ÖB 65. Givetvis kommer förnyelse-takten att variera med anslagsramens storlek, men i avvaktan på ÖB 65 samt försvarskommitténs arbete, som man hoppas kommer att bedrivas bl. a. med utgångspunkt i målsättningen för krigsmakten, bör några bindande uttalanden, som föregriper ställningstaganden, inte kan ske.

För militär planeringssynpunkt måste den framlagda propositionen som helhet ändå ses med positiv blick. Visserligen inger en ytterligare förlängning av livslängden på flygplan A 32, nödvändig som följd av senareläggning av flygplan 37, allvarliga betänkligheter. Men viktigt är att den osäkerhet, som i avsaknad av Kungl. Maj:ts tidigare ställningstagande börjat göra sig märkbar i planeringsarbetet, nu till stor del kunnat avfärdas. Att skapa entusiasm och gälust för genomförandet av 37-programmet är nu det säkraste sättet att åstadkomma ett gott resultat. Det finns heller ingen anledning att vara missnöjd med propositionens förslag om att förstärka flygförvaltningens resurser för ledning av projektet genom att inrätta en särskild projektledning, vars chef skall stå direkt under chefen för flygförvaltningen. Åtgärden är i linje med vad förvaltningen själv tidigare eftersträvat. Denna förstärkning kan ge ytterligare stadga och säkerhet åt projektet. Men som vanligt gäller givetvis, att det inte är organisationen som löser problemen; det är människan som finns i den som skall fortsätta att föra VIGGEN i hamn. SVEN-OLOF OLSON





*Kvinnlig programmerare i arbete med IBM 7090 på FOA.*

# ADB

Om man från en stor mängd informationer skall dra slutsatser, göra beräkningar, sammanställningar eller "analys" är det i dag naturligt att ta hjälp av automatisk databehandling. Avgörande för att man tillgriper kalkylatorer och andra elektroniska hjälpmedel kan t ex vara krav på snabbhet och säkerhet eller arbetsekonomi. Datamaskinerna är numera självklara hjälpmedel för vitala funktioner inom industri, handel, forskning och administration.

## — datamaskinen som väderspåman

*År 1955 var den militära vädertjänsten i Sverige först i världen med sk numeriska prognoser i rutintjänst. Vad har hänt sedan dess och vad görs inom detta område idag? Stabsmeteorolog S Ekroth skildrar här utvecklingen intill nuläget.*

Den operativa vädertjänsten erbjuder bra exempel på områden där den moderna ADB-teknikens alla fördelar kan utnyttjas effektivt.

Inom vädertjänsten handskas man med mycket stora datamängder. Som exempel kan nämnas att MVC fn mottar c:a 3 miljoner tecken på fjärrskrift varje dygn. Moderna meteorologiska prognosmetoder (särskilt de som baseras på kunskaper om atmosfärens dynamik) innebär omfattande och avancerade beräkningar. De begränsade möjligheterna att observera atmosfärens tillstånd medför krav på dels täta uppdateringar av prognoserna och dels snabbhet vid behandlingen av informationer. Detta tvingar vädertjänsten till en snabb arbetspuis.

Det är sålunda naturligt att man inom vädertjänsten har en relativt lång erfarenhet av ADB, och att denna teknik i hög grad har vunnit insteg i och präglar modernt prognosarbete. Redan i början av femtiotalet — då pionjären BESK var den enda datamaskinen i Sverige med tillräcklig kapacitet för att klara av den enklaste matematik-fysikaliska modellen av atmosfären — kunde MVC konstatera vilka möjligheter sk numeriska prognoser och ADB-teknik erbjuder.

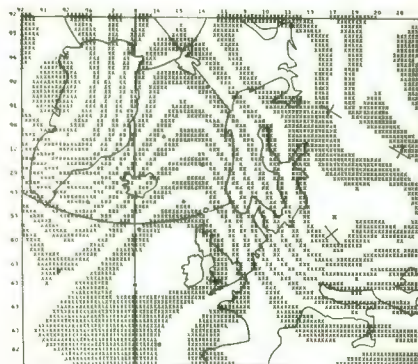
SOM FÖRSTA INSTITUTION i världen kunde MVC 1955, i samarbete med Meteorologiska Institutionen vid dåvarande Stockholms Högskola (MISU) påbörja framställning av numeriska prognoser på rutinmässig basis. Sedan dess har utvecklingen gått snabbt och MVC är i dag ingalunda enda institution som använder datamaskiner i sin prognosverksamhet. De större vädercentralerna världen över har i dag tillgång till eller planerar för egna stora maskinsystem.

UTVECKLINGEN av ADB-systemet vid MVC under de gångna tio åren har skett efter följande huvudlinjer.

Den grundläggande modellen av atmosfären har förbättrats och utvidgats. Den ursprungliga sk 1-parametermodellen med ingångsinformationer och prognosresultat från endast en nivå i atmosfären (500 mb) har ersatts av en 2-parametermodell som kräver ingångsvärden från tre nivåer (700, 500 och 300 mb) och som ger prognoser för ännu fler höjder.

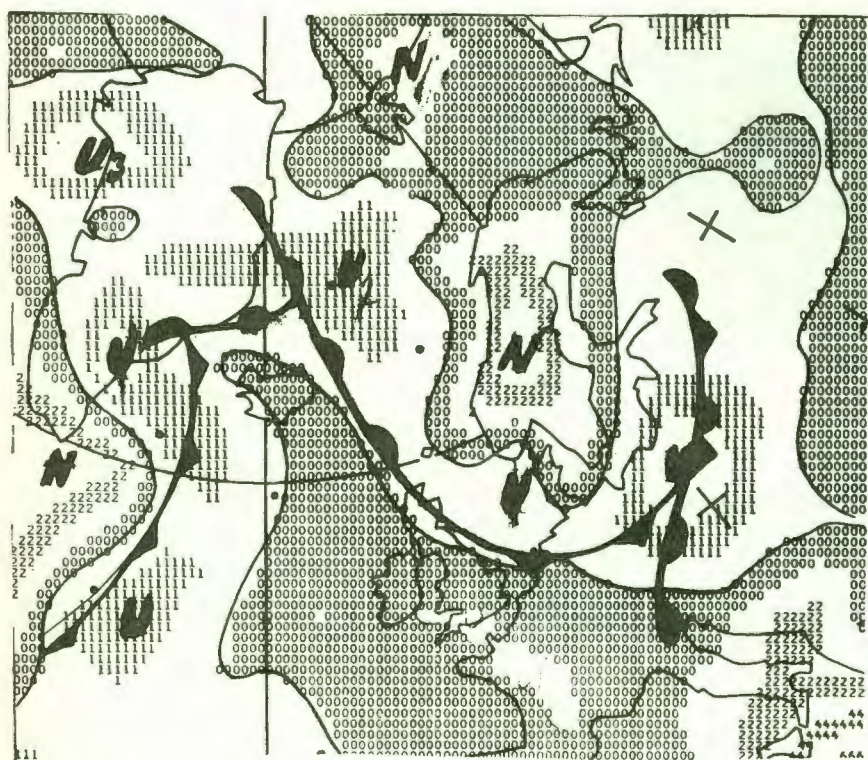
Ingångsdata för prognosberäkningar analyserades ursprungligen "för hand" vid varje tillfälle. Numera sker även beräkningen av utgångsfälten maskinellt.

I TIDIGARE ETAPPER användes olika manuella förfaranden för att tillföra maskinsystemet data. Sålun-



*Av radskrivaren presenterad prognoskarta för 500 mb-strömningen.*





Karta som visar normalt antal observationer för en prognosserie. Vertikalt streck betecknar höjdinformation, horisontellt streck vindinformation. Kartor av detta slag skrivs ut maskinellt för koantitativ kontroll av ingångsdata.

da utsortades från telegramblanketter aktuella värden, vilka stansades på hålremsa eller hållkort som sedan matades till kalkylatorn. Numera är hela denna procedur automatiserad och maskinsystemet tillföres data direkt från de av fjärrskriftapparaterna stansade hålrem-sorna.

Härvid har ett tids- och personalkrävande moment ersatts av ADB. Denna rationaliseringsåtgärd har möjliggjorts av ett maskinprogram för avkodning, utsortering och kontroll av inkommande observationsdata, vilket har framtagits vid MVC.

Genom den maskinella utsorteringen, kontrollen och analysen av ingångsdata har en betydlig tidsvinst nåtts; sålunda är prognosresultaten i dag tillgängliga c:a 6 tim efter observationstillfället. I de numeriska prognosernas "barndom" var motsvarande tid 12 tim eller i vissa fall ännu mer.

DEN NUMERISKA prognosrutinen, som i början hade karaktären av en exklusiv specialitet, har numera helt integrerats med den övriga

prognostjänsten. Förutom kartorna med grundprognoserna används i den dagliga rutinen ett flertal specialberäkningar.

En nödvändig förutsättning för den ovan skisserade utvecklingen har varit att MVC fått till ett maskinsystem med större kapacitet än BESK.

Från år 1962 överflyttades ADB-verksamheten till FOA Datacentral, vid vilken finns maskinerna IBM 7090 och 1401 med magnetbandstationer och organ för in- och utmatning. För att belysa vad den därigenom vunna kapacitetsökningen innebär kan nämnas att en prognoskörning på BESK tog c:a 2 tim medan samma program med de utökningar som antytts ovan tar c:a 10 min med IBM 7090.

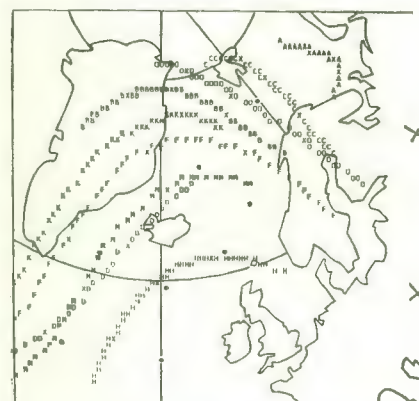
Förutom att den rutinemässiga ADB-verksamheten bedrivs vid FOA Datacentral har ett för MVC mycket givande samarbete etablerats med system- och programmeringsexperten från FOA 2 och FOA 4.

DEN UTVECKLING som här skisserats har lett fram till ett

## ADB ger besked 60 timmar fram

"skräddarsytt" ADB-system vid MVC. Inom övriga funktioner av prognostjänsten har naturligtvis utvecklingen följts upp med en strävan att utnyttja resultaten på ett så rationellt sätt som möjligt. I dag ut-sänds från MVC prognoscentral till de lokala väderorganen prognoser i en omfattning och med en snabbhet och kvalitet som ej var möjlig för tio år sedan. Här skall endast ges exempel på några olika typer av prognoser och beräkningar som utföres helt maskinellt vid MVC.

PROGNOSERNA erhålles primärt i fort av strömningsfält (topografikartor) för 500 mb (ungefär 5 km) nivån och fält som anger den storstilade temperaturfördelningen på samma höjd. Dessa prognoser beräknas upp till 60 tim framåt från observationstillfället. Från dessa två fält (de två prognosparametrarna) beräknas den storstilade vertikalk rörelsen i 500 mb, som är av stor betydelse vid prognos av hur nederbördsområden skall förflyttas och utvecklas. Vidare utvärderas vindförhållandena på höjder från 2 upp till 12 km vid lämpligt valda tidpunkter under prognosserien. Dessa beräkningar ligger direkt till grund för de höjdvindprognoser som regelbundet utfärdas från MVC prognoscentral. Samma höjdvindar utnyttjas i ADB-



Trajektoriekarta, ett annat sätt att återge luftens strömning. Varje trajektoria visar en tänkt luftpartikels rörelse under 48 timmar.



systemet även för rutinmässig grovberäkning av radioaktiva utfallsområden.

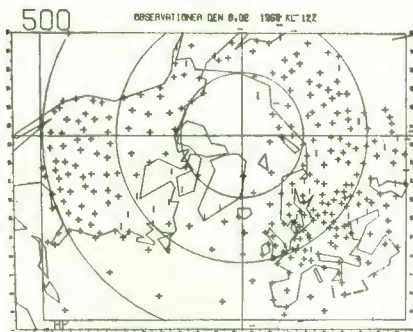
**LUFTENS STRÖMNING** uttrycks även i form av trajektorier, d v s bestämningar av de banor som tänkta partiklar rör sig utefter under prognostiden. F n uttages 20 sådana trajektorier som terminerar över och i närheten av Skandinavien.

Ett annat derivat av strömningsfälten utnyttjas vid beräkningen av de sk markprognoskartorna, vilka anger den detaljerade väderutvecklingen. Sådana markprognoskartor framställs f n tre gånger per dygn med en prognostid av 12 timmar.

**RESULTATEN** av de numeriska beräkningarna vid FOA Datacentral erhålles främst som utskrifter från en blankettskrivare. Denna har hög kapacitet och utgör det f n snabbaste sättet att presentera en beräknad kartbild. Den skrivna texten liknar vad som presenteras av en vanlig skrivmaskin, men hastigheten är avsevärt större, upp till 600 fullskrivna rader per minut.

Som komplement användes även

Karta som visar den storskaliga vertikalkalrörelsen. U. betecknar uppvind- och N nedvindmaximum. Frontlägen vid samma tidpunkt även inlagda. Observera uppvindarna vid fronterna.



en sk x-y-skrivare eller plotter som styrd av maskinsystemet kan rita kurvor.

**MVC FÖRFOGAR I DAG** över ett utomordentligt värefullt hjälpmedel i det ADB-system som under den gångna tioårsperioden vuxit fram.

Alltmer av prognostjänsten har kunnat integreras med detta system och de numeriska prognoserna ger värdefull stadga och kontinuitet åt prognosarbetet. Resultaten från maskinbearbetningarna har nu en så genomgripande användning och be-

tydelse att det fordras en omsorgsfull planering av nödrutiner och reservprogram för att möta konsekvenserna av ev inskränkningar i den maskinella kapaciteten.

**FUNKTIONSFEL** indikeras snabbt och automatiskt för att möjliggöra insats av motåtgärder eller nödrutiner. Driftsäkerheten i systemet har dock visat sig vara mycket god.

Utvecklingen av de numeriska prognoserna och ADB-systemet sker sprängvis. Det synes nu som om den grundläggande atmosfärsmodellen med två prognosvariabler i stort sett uttömts på sina möjligheter till utveckling. För att kunna få flera informationer ur systemet är det nödvändigt att öka detaljrikedomen i återgivandet av atmosfärens vertikala struktur, d v s införa fler prognosparametrar.

Detta torde dock förutsätta en större databehandlingskapacitet än den nu tillgängliga och blickarna riktas därför mot nästa generation av datamaskinsystem med prestanda som för tio år sedan föreföll otänkbara.



Kadett Ingemar Torlöf, F3, hälsar en krigarkollega från början av 1200-talet. Lansen finns; den har skiftat skepnad!

## Mannen är densamme Lansen en annan!

**SVERIGES** hittills största idéutställning om hur totalförsvaret fungerar, har visats i Örebro. Vid utställningsentrén, en Töreboda-hangar, symboliseras de fyra huvudgrenarna inom försvaret av var sitt olikfärgade kuggjul. Sedan presenteras överskådligt och intressant totalförsvarets grenar på olika avdelningar.

CF3 svarar för flygvapnets del i utställningen. Förutom ett flygplan J 35 D Draken och roboten "Bloodhound" visas i sammanlagt sex tält

säkerhetsmateriel, flygfotospaning, en gammal roterande Thulinmotor och moderna jetmotorer, Stril 60 osv.

**MÄNNISKAN** i och bakom försvaret försöker dessutom utställningen visa bl a genom en specialutställning om soldaten.

**TOTALFÖRSVARETS DAG** hölls söndagen den 13 juni med stort upplagda visningar av civilförsvaret, Frivilliga Flygkåren, avancerad flygning av Paris-gruppen osv.



# LÄMNA PLANET!

Tidrymden från den dag då flygplan 35 började projekteras och till den dag det sista exemplaret av den sista versionen överlämnas till flygvapnet omspannar ganska många år. Under denna tidrymd har det såväl inom- som utomlands skett en fortgående utveckling av flygplanräddningssystem, inte minst vad beträffar katapult- och raketstolar. I den mån det varit tekniskt och ekonomiskt möjligt att införa framkomna förbättringar har detta gjorts i flygplan 35 vid flera tillfällen trots att det inneburit ändring av redan fastställda eller rent av genomförda konstruktioner. Följden har blivit att de olika 35-versionerna i viss utsträckning skiljer sig åt vad beträffar räddningssystemet.

Följande uttryck och benämningar bör närmare förklaras, då de återkommer i fortsättningen:

**BENFIXERINGEN** skall vid en eventuell utskjutning förhindra att benen skadas av något i flygplanet eller av luftkrafterna. Den skall även göra att stolekipaget, d v s stol med isittande flygare, får minsta möjliga diameter, så att fenfrigången ökas. Detta sker genom att benen dras in mot stolen.

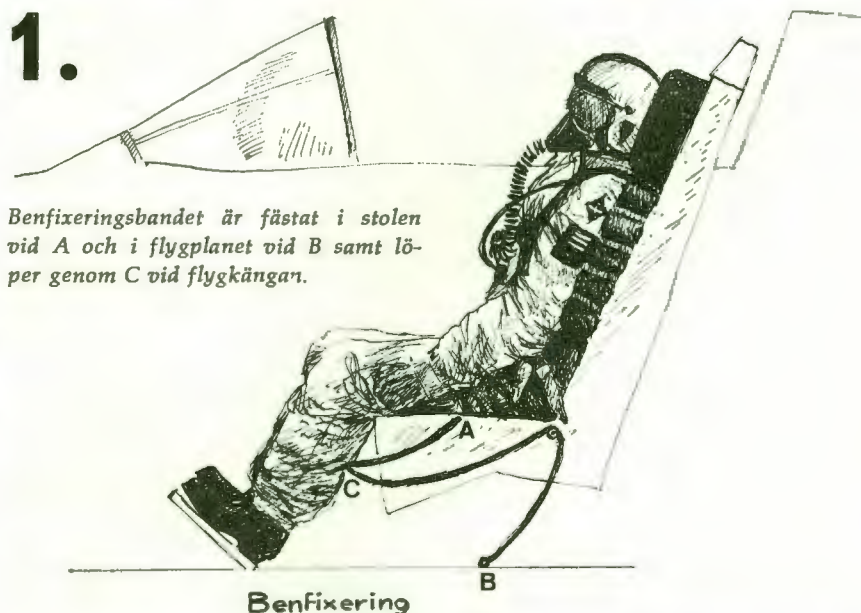
**KATAPULTSTOLEN** skjutes ut från flygplanet med hjälp av en krutpatron i en skolkanon.

En **RAKETSTOL** (egentligen katapultstol med raketmotortillsats) är en katapultstol försedd med drivraket, vilken antänds när stolen lämnar flygplanet (en tidigare antändning skulle bränna sönder flygarens underkropp). Raketdriften ger stolen en avsevärt högre bana. (Se bild)

**POSITIV SEPARATION** är en anordning som vid lämpligt tillfälle efter utskjutningen frigör flygaren från stolens fastbindningsremmar och ev. benfixering, samt därefter "knuffar" ut honom ur stolen, varefter utlösning av fallskärm eller stabiliseringsskärm kan ta vid. (Se bild)

**RYGGPACKEN** för flygplan 35 (GQ-packe) är monterad i stolen och innehåller ett skärmsystem för flygaren, vilket automatiskt utlöses vid utskjutning. Packen innehåller också nödutrustning, bl a livbåt. Även syrgasregulatorn har placerats i ryggpacken.

1.



Benfixeringsbandet är fäst i stolen vid A och i flygplanet vid B samt löper genom C vid flygkängan.

*Denna artikel — av major Sven-Erik Sjöstedt — avser främst att lämna information beträffande bakgrunden till dessa skiljaktigheter i räddningssystemet och samtidigt klargöra nuvarande och kommande räddningsmöjligheter i våra flygplan 35 Draken.*

**OSKADD  
mottot för  
konstruktör**

**TVÄRTIDSUTLÖSARE** är en automatisk utlösare på stolen, vilken anslutits till pitotsystemet och därigenom avkänner flygplanets fart. Vid hög fart fördröjs utlösningen av ryggpacken; vid låg fart sker denna utlösning snabbt.

**FENFRIGÅNG** är avståndet räknat mellan en sfär med viss radie från stolekipagets tyngdpunkt och flygplanets fena (med pitotrör). (Se bild)

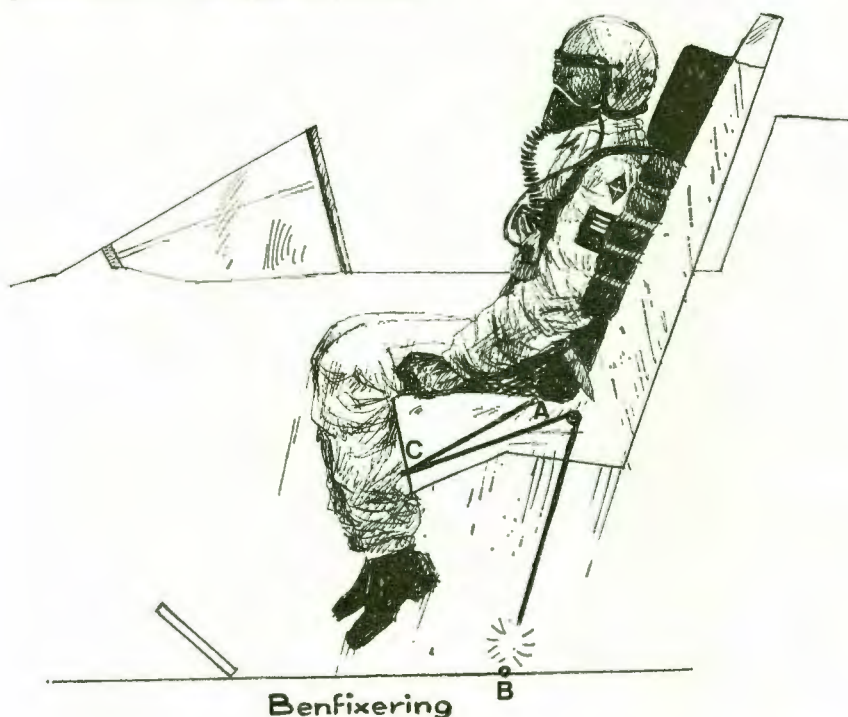
**"BYRÅLÅDSEFFEKT"** kan uppstå vid utskjutning under rollrörelse. De parallella gejdern, som styr stolen, belastas olika genom rollmomentet, varvid det "kniper" på samma sätt som när man med bara en hand drar ut en byrålåda med två handtag.



FLYGPLAN 35 planerades ursprungligen med en katapultstol som i förening med en speciell skärmpacke m m skulle medge utskjutning i planflykt vid en höjd av 50 m. Samtidigt ville man att utskjutning skulle kunna ske vid farter upp till 1.100 km/tim. Under utvecklingsarbetet vid Saab hade man vissa svårigheter att få fram den begärda stolen i takt som motsvarade

## 2. UT-skjutning:

*Vid utskjutning sträcks bandet och fixerar benet vid stolen, där benet låses fast. Därefter brister bandet vid B.*



flygplanet i övrigt. De allra första 35-flygplanen utrustades därför först med 32-stolar och de första flygplanen på förband, A och C, fick nöja sig med en något enklare stol och fallskärm än som från början avsetts. Lägsta höjd resp högsta fart för dessa stolar blev 100 m och 800 km/tim.

När flygplan 35 började utnyttjas i tjänst inträffade några haverier som gjorde att man sökte möjligheter att ytterligare förbättra det planlagda räddningssystemet. Man fick även klart för sig vad begreppet superstall innebar.

UNGEFÄR SAMTIDIGT som flygplan 35 togs i bruk hade utvecklingen utomlands resulterat bl a i att Martin Baker fick fram en katapultstol med teleskoprör i stolkanonen, anpassad för flygplan 34, och som

medgav utskjutning från markhöjd vid viss minimifart framåt. Något år senare började även de första användbara raketstolarna komma fram både i USA och i England; även dessa medgav utskjutning från nollhöjd.

I ARBETET inom flygvapnet och vid Saab med att förbättra 35:ans räddningssystem, var man mycket intresserad av att ta till vara de utländska nykonstruktionerna.

Vad beträffar Martin Bakers 34-stol stod det snart klart att denna ej kunde införas i flygplan 35. Dels medgav icke tillgängligt utrymme detta, dels medgav icke konstruktionen en säker utskjutning under snabba rollrörelser på grund av "byråladseffekten". Det senare förhållandet kunde man godta för flygplan 34 (där stolen infördes) men icke för

flygplan 35 med dess flygegenskaper. Däremot såg man det möjligt att införa en raketstol.

FÖR ATT FÅ DEN BÄSTA tänkbara konstruktionen fick såväl Saab som Martin Baker gripa sig an med detta problem, samtidigt som det gjordes en noggrann inventering av vad USA ev. hade att bjuda. Det kan nämnas att Martin Baker härunder fick disponera en hel 35-kabin, som sändes över till England.

AVGÖRANDET KOM så småningom att stå mellan de bägge konstruktioner som erbjöds av Saab resp Martin Baker; valet föll efter noggranna överväganden på den inhemska produkten. Bägge stolarna hade sina för- och nackdelar; bland de faktorer som påverkade valet var att Martin Baker-stolen hade sämre rollutskjutningsprestanda samt att Saab-stolen blev ekonomiskt fördelaktigare.

I ETAPPER har införandet av olika förbättringar på de olika 35-versionerna beslutats. Några har redan genomförts på samtliga, som dubblering av elsystem och förlängda huvkastare. Benfixering har ökat den högsta möjliga utskjutningsfarten med hänsyn till fenfrigången. Andra förbättringar har beslutats endast för de senare versionerna. Sålunda kommer D, E och F att få raketstol. Enklast kan läget redovisas om man hänför förbättringarna till olika standardgrupper enligt nedan.

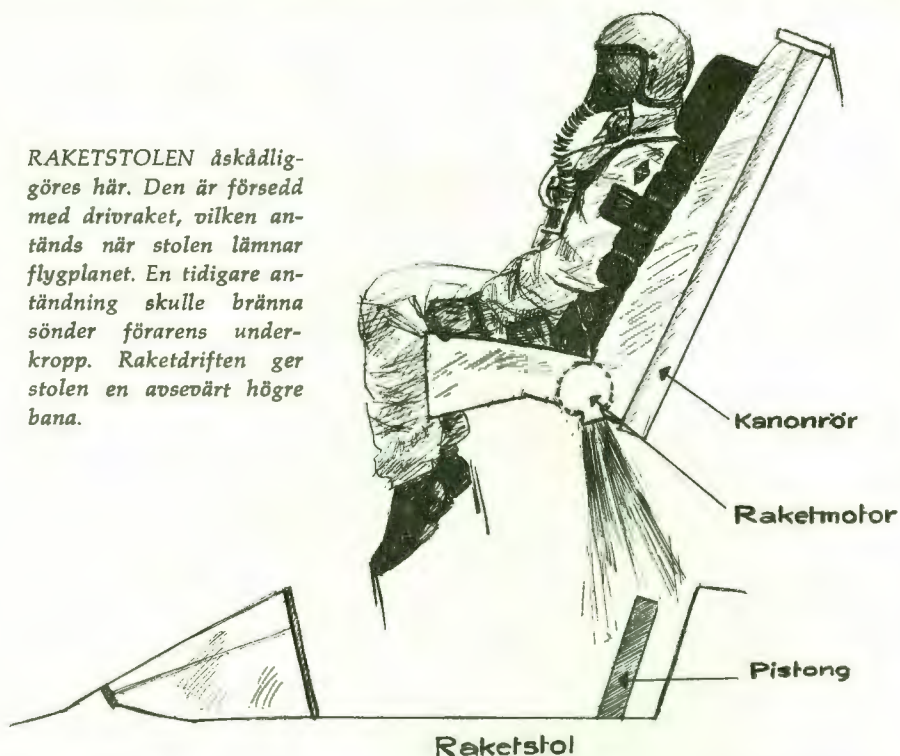
Klarar  
föraren  
fenan  
vid  
maxfart?  
VÄND!



### 3. Ja:

tack  
vare  
den  
nya  
raket-  
stolen

RAKETSTOLEN åskådliggöres här. Den är försedd med drivraket, vilken antänds när stolen lämnar flygplanet. En tidigare antändning skulle bränna sönder förarens underkropp. Raketdriften ger stolen en avsevärt högre bana.



Höjdsiffrorna i högra kolumnen blir något annorlunda om flygplanet ligger i stigning eller i plané. Standard 3 har närmare studerats; där blir höjdsiffran i upptagning något mindre än 30 m och i landningsplané 60 m. I okontrollerad dykning anges höjdsiffran 1.500 m.

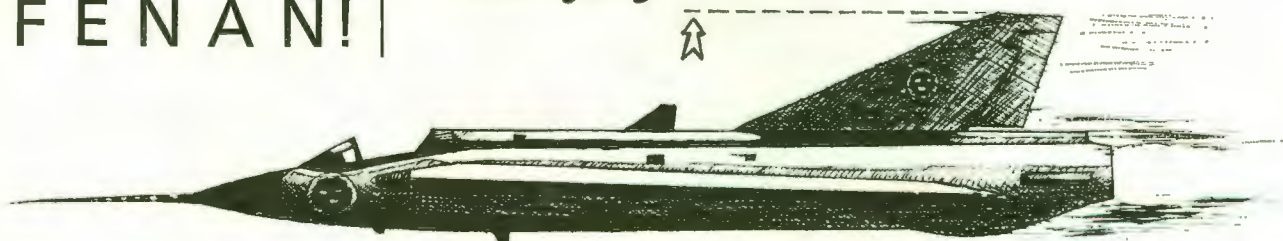
Standardgrupp	Utrustning	Lägst höjd resp högsta fart för säker utskjutning i planflykt
1	Liten krutpatron, benfixering	100/850
2	Som 1 + positiv separation	100/850
3	Stor patron, ryggsäcke	50/1050
4	Som 3 + tvåtidsutlösare	30/1050
5	Liten patron, raketmotor	0/1200

Nuvarande samt planerat utförande i olika 35-versioner framgår nedan:

Version	Nuvarande standard	Planerad standard	
A	1	2	1) B <sup>1</sup> har standard 1 utan benfixering
B	3	4	
C	1	2	1) Fr o m mitten av februari 65 levereras D med standard 4
D	3 och 4	5	
E	—	5	1) Undersökningar pågår beträffande möjligheterna öka till standard 4.
F	—	5	

4. Föraren  
går fri från  
F E N A N!

Fenfrigång





RÄDDNINGSSYSTEMET är självfallet beroende av flera komponenter som t ex fallskärmens, hjälmens och flygdräktens funktion och hållfasthet. Flygplanets hastighet vid utskjutningen har avgörande betydelse. Det föreligger avsevärda svårigheter att åstadkomma ett räddningssystem som fungerar klanderfritt vid alla farter; man tvingas därför koncentrera sig till de fartområden, där sannolikheten talar för att de flesta utskjutningarna kommer.

Med nuvarande utrustning kan en utskjutning vid fart Mach 1 medföra personskador, men arbete på att få fram en utrustning som skall ge flygvapnets personal ännu bättre räddningsmöjligheter även i detta fartområde pågår kontinuerligt.

SVEN-ERIK SJÖSTEDT

## 5. STOLEN separerar

Automatisk  
fallskärms-  
utlösning  
säkrar  
utsprånget



Positiv separation

När separeringsbandet (se pilen) ströks "knuffas" föraren ur stolen.

# HÄNT VID FLOTTILJERNA • HÄNT VI

F15 firade sitt 20-årsjubileum den 22 och 23 maj genom att anordna flygdagar. Det var 10 år sedan flottiljen sist visade upp sig för hälsingarna. Då visades S 14, J 28 och J 29 som huvudnummer.

## F 15

Nu kunde uppvisningarna inledas med luftlandsättning av musikkåren, från Hkp 4, framför hedersläktaren.

Flygprogrammet bjöd i övrigt bl a på enskild uppvisning av Sk 50, A 32 och J 35. Hkp 4 demonstrerade sina olika användningsmöjligheter. Hemmasönerna visade avancerad flygning i förband med A 32 och 35-grupperna ur F16 och F18 generalrepeterade sitt "Paris-program".

Slutligen paraderade 32 fpl A 32 ur F7 och F15.

Flygdagarna gynnades av gott flygväder även om lördagen var något kylig (se bilden!)

På söndagen besågs uppvisningarna av omkring 12.000 personer (=

Söderhamns hela befolkning). Bland gästerna märktes statssekreterare Frithiofson, CFV, CE 1, CE 3 och CE 4 jämte ett stort antal representanter från bygdens industrier samt från kommunerna kring flottiljen.

Icke minst var flottiljen glad att få se samtliga militära och civila be-

fattningshavare från den egna eskaderstaben i Göteborg, som tillsammans med fruar passade på att göra en tur- och returreisa Göteborg-Söderhamn i C-130 för en snabbinspektion. Sannerligen en inre PR-verksamhet av stora mått!

Materielutställning, "Blå tåget"



På parkettplats vid F 15-jubileet: CFV, överste Nordenskiöld, CFS och CF 15.



# HÄNT VID FLOTTILJERNA • HÄNT VI

och ponnyridning samt glass, varm korv och kaffeservering kompletterade bilden till den trevliga familjedag som en flygdag kan vara när vädergudarna är gunstiga.

## PROVLASTNING AV C-130 E HERCULES

VID SYSTEMINSPEKTIONENS besök på F 3 i början av maj månad skedde viss taktisk utprovning av transportflygplanet C-130 E Hercules. Utprovningen följdes med spant intresse av bl a CFV och ISYM.

PERSONALENS ovana att samla ihop materielen på lämpligt sätt och därefter lasta den på speciella lastpallar med dess speciella surrningsutrustningar gjorde att lastningstiderna blev onormalt långa.

Urlastningstiderna blev dock alltid föredömligt korta.

ERFARENHETER VANNS om flygplantypens lämplighet för framtida svenskt bruk och dess möjligheter som transportmedel, inte minst vid tunga och långa ombaseringar.



Nya transportflygplanet C-130 E Hercules slukar tonvis med last i form av material och trupp. Bilden från provlastningen inför systeminspektionen på F3.



Speciella hydrauliska lyftkranar medger snabb i- och urlastning på de lastbilar som bär RB 68. Förbanden får därmed en hög transportberedskap, vilket också med all tydlighet visades vid robotveckan på F8. Förbandets gruppering under marsch intresserade ej minst TV och utländsk press.

## JÄKTIG ROBOTVECKA VID F 8

De nyuppsatta RB 68-förbanden vid F 8 visades andra veckan i maj för första gången offentligt. Under tre dagar visades förbanden i olika omgångar för Sveriges Radio, TV,

svensk press och engelsk press. Förbanden demonstrerades också för officerskurserna vid de tre försvarsgrenarnas kadettskolor. Dessutom passade HKH Kronprinsen på att göra ett inofficiellt besök tillsammans med några av sina klasskamrater från Sigtuna.

Förbanden visades både grupperade och under marsch.

# F 8

## KAMRATFÖRENING TRADITIONSBARARE

Ordinarie årsmöte med Västmanlands regementes och Västmanlands flygflottiljs officerares kamratförening hölls den 7 maj i Västerås. Årsmötet, som samlat 17 medlemmar, inleddes med samling vid slottet. Efter besök i slottet och stadshuset företogs en rundtur genom staden, vilken avslutades med samling vid Västmanlands regementes minnessten på Viksäng.

Efter årsmötesförhandlingarna i F 1 ordensal intogs middag i officersmässen under flottiljchefen

Rolf Svartengrens värdskap.

Kamratföreningen, som bildades

# F 1



den 6 april 1962, har till ändamål att verka för vårdandet av regementets och flygflottiljens minnen och stärka sammanhållning och kamratskap bland medlemmarna.

De förutvarande officerarna vid regementet bildade vid regementsindragningen 1927-28 en officerskårens minnesfond, som fortfarande består. Delägarna i minnesfonden samlades tidigare till kamratmöte vart femte år.

I den nya kamratföreningen träf-

fas man varje år. Idén att sammanknyta officerare av äldre och yngre åldrar från två landskapsförband ur olika försvarsgrenar har slagit väl ut. På detta sätt har flottiljen som arvtagare och traditionsbevarare till Västmanlands regemente fått en levande anknytning till sin historiska uppgift; samtidigt har de äldre kamraterna från regementet fått anknytning till det moderna förband, som för landskapets militära traditioner vidare.



## 25-ÅRSJUBILERANDE VÄRNPLIKTIGA FLYGFÖRARE

På initiativ av övering Erik Bratt på SAAB hade de första vpl flygförarna vid F 6 kallats till jubileum i Karlsborg den 26/5-27/5. De jubilerande är - utom initiativtagaren - ing Bengt Olow, SAAB, som tillika med övering Bratt ej närmare behö-

# F 6

ver presenteras för Flygvapen-Nytts läsare, vidare trafikledare Thorsten Lundström, F 10, ing Staffan Alm, tidigare anställd vid SAAB, numera Atlas-Copco, trafikflygare Rickard Köhnke, som fortsatt med flygning i olika delar av världens hörn men numera ägnar sig åt den något lugnare sysselsättningen att flyga "pendeln" Malmö-

Köpenhamn, samt färgdirektören Sven Sjögren från Malmö. I gruppen saknas två, Arne Högstedt och Torsten Berglund som båda omkommit vid haverier.

Till jubiléet hade inbjudits deras lärare vid div på F 6, numera pensionerade kaptenen Göte Ekdahl.

Efter supé på onsdagen på Kanalhotellet, där ett vårdträd, en blodlönn, planterades - måhända för att blidka källarmästaren, som på den gamla goda tiden alltid saknade sina parasoller efter fester under otjänlig väderlek - fortsatte jubiléet Kristi Himmelfärdsdag med rundtur i samhället, besök på fästningsmuséet samt slutligen och viktigast besöket på F 6.

På F 6 besöktes förläggningar, ordensalar m fl lokaler som de "vpl ff"

## ÅRETS BRÄVALLAFLYGARE

Förste fältflygare Lennart Sjöberg blev årets Brävalla-flygare, en utmärkelse som förtjänta F 13-förare får, inte tack vare någon sensationell flygning utan som erkänsla för en gedigen och kun-nig vardagsinsats.

Juryn, som var sammansatt av representanter för NT-ÖD:s redaktion och F 13, var enhällig i sitt val. Dess motivering är lika knapp som koncis och vältalig: För flygskicklighet och allsidigt kunnande, föredöme såväl i luften som på marken, ambition, noggrannhet och nådda studieresultat, i förening med en utmärkt personlig stil och gott kamratskap.



Från vänster kapten Wallin, "vpl ff" Bratt, Olow, Köhnke, Alm, Sjögren, Lundström och kapten Ekdahl.

önskade återse. En journalfilm från 1940, i vilken jubilarerna agerar såväl i luften som på marken, kommenterades sakkunnigt.

Den omkomne Agne Högstedt, som var en skicklig tecknare, gjorde 1941 ett album med karikatyrer över lärare och elever vid reservflygskola I. Detta album, som förvaras på F 6 offmäss, skänktes i fotoupplaga till de jubilerande.

# HÄNT VID FLOTTILJERNA





# 1939

## OCH BEREDSKAPEN

Av överstelöjtnant NILS KINDBERG

HITLER-TYSKLANDS blixtanfall mot Polen den ödesdiga 1 september 1939 och som en följd härav England-Frankrikes den 3 september 1939 utfärdade krigsförklaring mot Tyskland öppnar spelet i andra världskriget.

FREDAGEN DEN 1 SEPTEMBER anbefalles i Sverige "förstärkt försvarsberedskap" med söndagen den 3 september som första "beredskapsdag". "Urtima riksdag" inkallas — till den 8 september. Med krig rasande på sydostsidan av Östersjön och inför befarad möjlighet av brittiskt-franskt aktivt krigsngripande är det uppenbart, att också Sverige kan komma i farozonen.

Vår krigsmakt m m befinner sig i ett klart svaghetstillstånd — en följd bl a därav, att 1936 års för övrigt helt otillräckliga försvarsbeslut ännu långt ifrån hunnit genomföras.

FARAN UTIFRÅN drar oss emellertid förbi utan komplikationer för Sveriges del. Stormakterna är var på sitt håll upptagna av egna bekymmer. De i första septemberveckan här hemma vidtagna skärpningarna av beredskapen, på många håll och bl a vid flygvapnet nära nog liktydiga med mobilisering av allt som finns, kan lättas efter en tid. Vid

septembermånadens utgång inträder nya lättnader.

### FLYGBEREDSKAPEN

I vårt nr 2/1965 läses bl a:

- att två för väpnad strategisk flygspaning provisoriskt organis-

*I nr 1 och 2/1965 har händelserna i vår omvärld och åtgärderna här hemma för stärkandet av flygvapnets beredskap intill den 1 september 1939 skildrats. Nedan skildras början på de fortsatta händelserna m m under början på "Septemberkrisen 1939". I nästa nr följer bl a en kort granskning av det dåtida flygvapnets numerär, kvalitet och stridsvärde.*

rade grupper tvåmotorsflyg, en med B 3-plan ur Västmanlands och en med T 2-plan ur Roslagens flottilj, sedan några dagar är i spaningsverksamhet över våra gränshav i ost, syd och väst.

- att tre divisioner två- och enmotorsflyg, en ur vardera Västmanlands (B 3), Jämtlands (B 4) och Svea flygflottilj (J 8), står i sex tim-

mars beredskap på de egna flottiljflygfälten.

- att för kortare flygspaningsuppdrag från Gotland vid behov kan påräknas en till Färösund tillfälligt förlagd skoldivision sjöflygplan (S 5) från Roslagsflottiljen.

- att för kommande andra kortare flygspaningsuppdrag en grupp landflygplan (S 6) ur Östgötaflottiljen står i beredskap på Malmen, och

- att ständigt trådpassning och tystnadsplikt är anbefallda.

VID EN ÅTERBLICK kan den egentliga "Septemberkrisen" anses bestå i:

- den första beredskapsveckans hektiska åtgärder för att försätta hela vårt flygvapen i "förstärkt försvarsberedskap", d v s att praktiskt taget övergå från freds- till krigsorganisation, genomföra utrustningsarbetena och alla andra nödvändiga och möjliga åtgärder för att kunna möta ett krig,

- därefter, från den 9–10 september — övergång till ett lättat övningskede, med alltjämt bibehållen krigsbasering. Ett flertal i syd förekommande tyska neutralitetskränkningar vid och över Skåne sätter en extra spets på tillvaron— med åtföl-



jande därav föranlett infogande av det ringa jaktflyg vi då har i den då enda flygeskaderns ram och detta jaktflygs ombasering till vår sydligaste provins, samt

- från den 30 september — övergång till beredskap av än mer lättad karaktär, med "förpuppade" flygeskader och en del beredskapsförband på flottiljbaserna — dock — och främst hos flygledningen — med fortsatta forcerade ansträngningar att höja flygvapnets allmänna krigsberedskap.

## FORSTA BEREDSKAPSVECKAN

DEN 1 SEPTEMBER på e m utfärdar chefen för flygvapnet av läget betingade flygvapenorder m m. De innebär att flygvapnet jämlikt en då gällande beredskapstablå praktiskt taget försätts på krigsfot. Flygledningen, stabers och krigsförbands huvuddelar, flottiljdepåerna och de centrala flygverkstäderna skall snabbast möjligt 'organiseras' och i vissa fall nyorganiseras. Krigsflygförband och bastrupper skall därefter stå beredda att verka såsom neutralitetsvakt. Därutöver fastslår de utfärdade orderna m m:

- att ordinarie chefen för flygstaben, dåvarande översten *Bengt G:son Nordenskiöld*, fr o m den 5 september 1939 skall vara chef för Flygeskadern, vår då enda eskader, likaså vårt då enda större operativa krigsförband,

- att dåvarande överstelöjtnanten *John Stenbeck*, chef för den fr o m 1 juli 1939 just påbörjade, blivande lätta bomb- (attack-) flottiljen på Karlsborg — Västgöta flygflottilj (F 6) — fr o m den 5 september skall vara tjänsteförrättande chef för flygstaben,

- att den på Ljungbyhed i Skåne för strategisk spaning baserade tunga bomb- (attack-) flyggruppen ("Detachementet F 1") skall kvarstå där för denna uppgift, samt

- att flygförband och plan ur Roslagens flygflottilj (F 2), vilka för pågående samövningar är underställ-

da chefer ur marinen skall kvarbliva där.

Vidare anbefalles samtidigt:

- att flygvapnets samtliga krigsförband, däribland främst flygeskadern, efter organisering och utrustning snarast skall intaga krigsbasering enligt tidigare uppgjorda planer och order, och

- att sedan krigsbaseringen intagits de av fredsflottiljerna uppsatta krigsförbanden, ingående i flygeskadern, skall träda under eskaderchefens befäl.

VILKA DESSA förband blir, vilka flygplantyper de har, hur många och hur starka de under rådande förhållanden kan bli och var de i stort sett baseras framgår av senare text. För att anpassa utbildningens omfattning och gång till beredskapens grad och krav fastställs samtidigt behövliga särbestämmelser.

DEN 2—4 SEPTEMBER arbetas forcerat på övergång till krigsorganisation och utrustning av förband m m. Inkallad personal mottages, fördelas och förses med personlig utrustning. Ombasering till anbefallda krigsbaser förberedes. Förflyttningar av ammunition (flygbomber m m) och drivmedel påbörjas.

Vid de för strategisk spaning avdelade flyggrupperna fortgår neutralitetsvakten över de oss omgivande vattnen. Några störningsförsök mot

svenska sjötransporter till Gotland kan inte upptäckas, inte heller några tecken till anfallsförberedelser mot Sverige. Redan den 2 september meddelar emellertid fransmännen via svenska UD:

- att våra i juli 1938 hos den franska Bréguet-firman beställda 12 fjärrspaningsplan, tvåmotoriga S 10 (Bréguet 694) inte kan levereras. Fransoserna har ensidigt sagt upp kontraktet — de behöver planen själva för sitt eget, i 1939 års läge klart otillräckliga flygvapen — "L'armée de l'Air". Därmed har en av de på svenskt håll avsedda och högeligen nödvändiga åtgärderna för att avhjälpa uppenbara svagheter i 1936 års försvarsordning skjutits i sank.

DEN 3 SEPTEMBER kommer ett regeringsbeslut, som ställer ett begärt belopp av ca 1.600.000 kronor till flygförvaltningens förfogande — för forcering av en del översynsarbeten på befintligt krigsflyg och för snabbare tillverkning av två beställda flygplantyper — det lätta bomb- (attack-) planet B 5 (Northrop 8 A-1) och skolflygplanet Sk 12 (Focke-Wulf Fw 44 J Stieglitz).

INOM HELA KRIGSMAKTENS RAM inträffar samtidigt:

- att en till början av september 1939 beordrad, gemensam större krigs- och luftförsvarsövning inställes,



RESERVFLYGSKOLOR — senare kallade "Flygreservskolor" — för kompletterande utbildning av värnpliktiga flygförare med civilt flygcertifikat och nyutbildning av andra — blev ett av inslagen i beredskapstidens arbete. Här chef och lärare vid en sådan skola vid Eskilstuna den 5 juni 1940. Foto: Fritiof Hallström, E 5.











● att försvarsstabschefen jämlikt en regeringsföreskrift av den 1 september 1939 har börjat utöva de åligganden för krigsmaktens ledning m m, som vid mobilisering tillkommer en redan 1938 preliminärt förutsedd "Ö B" (överbefälhavare).

DEN 4-8 SEPTEMBER avslutas organisation och utrustning vid högre staber, krigsflygförband, flottiljdepåer m m. Planerade transpor-



Focke-Wulf Fw 44 J Stieglitz — här kallat Sk 12 — ett på sin tid bra och omtyckt skolflygplan. Ett tiotal köptes i Tyskland 1936, andra licensbyggdes på 40-talet vid CVV i Västerås. Känt för goda "instruktiva" egenskaper. Bilden tagen den 12 augusti 1937. Foto: F. Hallström.

ter slutföres. Bl a ombaserar flygeskaderstaben flygledes till Karlsborg i Västergötland.

OM BEREDSKAPSVERKSAMHETEN kan här inskjutas:

- den till Ljungbyhed detacherade tunga bombflyggruppen ur Västmanlands flygflottilj ("1. gruppen F 1" eller "Detachementet F 1") spannar liksom förut mot Skagerack och Kattegatt samt mot södra Östersjön,
- den tidigare omnämnda torpedflyggruppen — flygplan typ T 2 (Heinkel He 115) — ur Roslagsflottiljen (F 2) står jämte torpedflygdivisionens F 2 övriga två, nu organiserade grupper under kustflottans chef. Divisionens uppgift blir närmast att skydda pågående beredskapstransporter fastlandet — Gotland,
- en marinspaningsgrupp — likaså ur F 2 — ombaseras från Fårösund via Hägernäs till Karlskrona. Där underställes den chefen för det då-

varande Sydkustens marindistrikt.

DEN 5 SEPTEMBER ter sig det då beredskapsorganiserade flygvapnet så:

- det större operativa förbandet — Flygeskadern — bestående av stab, flygförband och basförband, lyder under sin chef överste B G:son Nordenskiöld, vilken i sin tur är underställd försvarsstabschefen, general O G Thörnell, enligt ovan ansvarig

för alla organiserade svenska stridskrafters överledning. Om flygeskaderns av uppsättningsläget betingade, högst begränsade sammansättning, flygplantyper och intagna basering läses litet senare.

- vårt då enda existerande jaktförband — Svea flygflottilj (F 8, flygplan typ J 8 Gloster Gladiator) — ännu på grund av 1936 års försvarsordnings otillräcklighet långt ifrån fulltalig — ingår i Stockholmsområdets luftförsvar. Där är F 8 i detta klart defensivt avseende underställt en arméinstans, dåvarande 'militär-områdesbefälhavaren för Östra militärområdet'.
- övriga krigsförband, främst för direkt armé- eller marinsamverkan, är underställda chefer ur armén, respektive marinen,
- flygvapnets depåförband (flottiljdepåer, utbildningsanstalter och centrala flygverkstäder) är liksom i fredstid underställda flygvapenche-

# 1939

fen,

- flygkrigsskolan på Ljungbyhed (F 5) har från flygvapenchefen erhållit order att — 'med hänsyn till möjligheten av ett tyskt anfall mot Skåne' — stå beredd på förflyttning (ombasering) norrut.

I den första eskaderordern — av den 5 september — meddelas bl a att beredskapen för neutralitetsvakt i princip skall vara den, att varje vecka en bomb- (attack-) division ur eskaderns huvuddel och två plan ur F 1:s Ljungbyhedsdetachement turvis skall stå beredda att inom två timmar efter order utgå på företag.

FLYGESKADERNS BASERING o s v är nu följande:

- eskaderchef och eskaderstab Karlsborg, till en början inom Karlsborgs fästnings murar, kort efteråt i stället Underbackens gård, ca 2 km söderut,
- Västmanlands flygflottilj (F 1) — om allenast två 'tunga' tvåmotoriga B 3-divisioner, (och utom 'Detachementet F 1', fjärrspaningsgrupp i Skåne) — Hässlö invid Västerås,
- 'Detachementet F 1' eller 'Första gruppen F 1' om fyra tvåmotoriga plan, provisorisk fjärrspaningsgrupp — Ljungbyhed,
- Jämtlands flygflottilj (F 4) — också om allenast två divisioner, med 'lätta' enmotoriga B 4-plan (bomb-, senare attack-) — Karlsborg,
- Östgöta flygflottilj (F 3) — om tre enmotoriga S 6-divisioner (utom 'Andra spaningsgruppen F 3', se nedan) — på tillfälliga flygfält i trakten av Skänninge och Ljung, sistnämnda plats i passet mellan sjöarna Roxen och Boren,
- av flygbasförbanden dels fem 'basgrupper', med en vid vardera Norrköping, öster Visby, vid Boden, på Bulltofta och på Torslanda, dels fem 'flygfältskompanier' (arbetsförband), fördelade till blivande eller



existerande flygfält i Västergötland, Östergötland, Övre Norrland, Skåne och Uppland.

**UTANFÖR FLYGESKADERN** står bla som ovan nämnts vår *enda* jaktflottilj (F 8), vidare en arméspaningsgrupp — 'Andra gruppen F 3', som skall ombaseras till Boden och där underställas en arméinstans ('chefen för Övre Norrlands trupper') — och vidare alla marinsamverkande flygförband, som enligt plan ställts under en rad olika chefer ur marinen. Flygvapnets alla depåförband lyder som ovan nämnts under chefen för flygvapnet och finns kvar på sina fredsbaser till vidare.

### JAKTFLYGET TILL SKÅNE

EN LÄTTNAD i beredskap från omkring den 9 september ger bla flygeskadern tillfälle till välbehövliga övningar. Dessa är *dels* ett fullföljande av personalens grundläggande och fortsatta flygslagsutbildning vid de ingående flottiljerna, *dels* eskaderövningar, ledda av eskaderchefen och med för var gång utfärdade order. En större eskaderövning äger rum den 15 september, i form av ett i eskaderförband utfört större anfall mot Stockholm, med Svea jaktflottiljs (F 8) två jaktdivisioner som för-svarare.

Såsom ovan i förbigående nämnts konstateras vid samma tid ett ökat antal neutralitetskränkningar med tyskt flyg och tyska krigsfartyg o d vid Skånekusten. Flygningarna går tätt in på eller in över stranden, svenska fartyg prejas innanför territorialgränsen och i vissa fall går flygningarna så långt in över svenskt land, att man kan förstå att det rör sig om spaning mot våra försvarsanstalter m m.

DEN 14 SEPTEMBER anbefaller då en högkvarterorder:

- att jaktflyget — Svea flygflottilj (F 8) om stabsgrupp och två divisioner (flygplan J 8, Gloster Gladiator) från den 16 september på Barkarby skall underställas *chefen för flygeskadern* och ombaseras till Bulltofta i Skåne.

När svenskt jaktflyg ingriper mot tyskarna över och invid Skånekusten, kan inom kort en kraftig minskning av tyska neutralitetskränkningar där konstateras. Bland de avvisade tyska planen finns Heinkel- och Henscheltyper m fl. I ett fall motar jaktflyget bort en närgående tysk motortorpedbåt, i andra fall mindre fartyg, såsom vedettbåtar, mintrålare o d. I vissa fall visar det sig, att en del av vår luftbevakning (ur armén) till jaktflyget inrapporterade 'tyska' flygplan är svenska.

**JAKTFLOTTILJENS VERKSAMHET** medför inom kort avsevärt förbättrad respekt för svenskt område och svensk neutralitet samt minskad tysk prejningsfrekvens i Öresund. Av eskaderchefens rapporter m m framgår, att svensk handelssjöfart genom jaktskydd kan beredas betydande lättnad. De bestyrker också, att flygförbands värde i neutralitets-skydd av detta slag är stort.

**FRÅN SENARE DELEN** av september 1939 finns i övrigt att anteckna:

- att den från omkring den 10 september från vår statsledning beordrade minskningen i beredskapen för-anledes av det lättade utrikesläget — aktivare franskt-brittiskt ingripande till Polens hjälp uteblir,
- att intet tyskt eller annat militärt företag av betydelse insattes mot Sverige,

- att vårt land måste spara på slantarna,

- att man vill hemförlova sådana inkallade, som har försörjningsplikt, studier eller annat viktigt skäl att återopa, med skyldighet att snabbt rycka in igen efter eventuell order,

- att civila transportflygplan ur AB Aerotransport (ABA), som för-hyrts av flygvapnet för beredskaps-syften, enligt eskaderchefens be-stämmande får återgå till bolaget. Även här gäller dock regeln om snabbt återgående i tjänst vid flyg-vapnet om så påfordras,

- att lättnaderna vid flygvapnet bla medför överflyttningar mellan organiserade krigsflygförband och flottiljdepåer, i vissa fall också minskningar i fordonsantal m m,

- att på den strategiska flygspa-ningens sida bla noteras ombasering av 'Detachmentet F 1' från Ljung-byhed till Trollhättan, för förnyad och ökad uppmärksamhet mot Ska-gerack och Kattegatt.

*Fortsatt skildring av den vid-tagna minskningen i flygvapnets beredskap fr o m den 22 septem-ber 1939 samt en granskning av det dåtida svenska flygvapnets omfång, kvalitet och stridsvärde kommer att inflyta i följande nr av FLYGVAPEN-NYTT.*

# 1939



START TILL FLYGLEKTION på Ljungbyhed. Planet är ett skolflygplan "Sk 15" av typ Klemm 35 med 85 hkr Hirth-motor (HM 504). De första Klemm-planen hyrdes från civila svenska ägare. Andra skaffades — till stort antal — i början på 40-talet. Bilden tagen den 14 juli 1943. Foto: F. Hallström.





## FLYG- TEKNIKERN

Flygteknikern måste ha varit en svärfångad figur, fick juryn som huvudintryck när den gick att bedöma flottiljefotografernas tävlingsbidrag till Flygvapen-Nytts fototävling med mottot Flygteknikern. Relativt få bidrag hade nämligen kommit in, men de som deltog var av desto högre klass.

Efter mycken tveksamhet fann juryn för gott att fatta ett salomoniskt domslut: att dela förstapriset mellan en bild som tagits av Erik Johannesson på F7 och en av Owe Gellermark på F8. Juryn fann, att Johannesson på ett föredömligt sätt fått fram litenheten hos människan/

Finalmatchen i flygvapenmästerskapet i handboll, som gick på F 14 i Halmstad i slutet av mars, blev en spännande, juste och ytterst jämn uppgörelse mellan finalisterna F 17 och F 9.

Som alltid då äran står på spel fick det s k skönspelet stå tillbaka för ett hårt och fränt spel; den utmärkte domaren stävjade dock alla ev. försök till ojuste spel.

Som arrangör för finalmatchen stod som nämnts Hallands flygkår, och från detta förbands sida hade ingen möda sparats för att matchen skulle bli så attraktiv som möjligt.

Prisutdelningen förrättades av kårchefen överste Folke Ripa. Efter matchen hade F 14 inviterat båda finallagen samt funktionärer till en mycket trevlig kaffefest.

## F 17

– mästare i  
handboll





flygteknikern i jämförelse med C-130 Hercules enorma stjärtparti, medan det montage som Gellermark åstadkommit fototekniskt väl skildrade flygteknikerns arbete: mannen på marken som alltid skall vara redo, i såväl dager som mörker, att hålla flygplanen i luften.

Mottot för kommande fototävling blir läkande lätt: FLYGLÄKAREN. Våra flygläkares liv i helg och söcken, bland flygande personal såväl som mer markbunden, bör ge en mängd fina motiv.

Beträffande tävlingsreglerna se nr 2/64 av Flygvapen-Nytt. Tävlingsstiden utgår denna gång den 29 augusti, då bidrag — med namnangivelse på baksidan och bilderna i rätt storlek — senast skall vara FS/Press till handa.



Förste fältflygare H Andersson, F11, och löjtnant F Blom, F5, spurtar mot målet vid Lillsjön.

# F 5

## — arrangör av årets PAIM

Flygvapenmästerskapet i flygmilitär femkamp avslutades fredagen den 11 juni på F4 i Östersund. Resultat:

Grensegrare:

Skjutning: 1. fältflygare H Andersson (F11)

Värjfäkting: Löjtnant E Öinert (F1)

Simning: Kadett G Jonsberg (F20)

Basketball: 1. fältflygare H Andersson (F11)

Fälttävlan: Löjtnant T Saarepera (F15)

4. Sergeant B Jansson F16 33  
5. Kapten G Olsson F18 42

Lag: plats-siffra

1. F16 Uppsala 142  
2. F1 Västerås 165  
3. F11 Nyköping 166  
4. F20 Uppsala 182  
5. F18 Tullinge 187

Tävlingen har också utgjort grunduttagning av Sveriges lag för världsmästerskapstävlingarna i flygmilitär femkamp — PAIM — som i år går på F5 i Ljungbyhed. Det är fjortonde gången dessa tävlingar hålles och tredje gången som det svenska flygvapnet står som värd.

Individuellt: plats-siffra

1. 1. fältflygare H Andersson F11 18  
2. Löjtnant E Öinert F1 24  
3. Löjtnant F Blom F5 30



# KONTAKT



*med  
flygsäkerheten*

**Föremål som**

**kan Orsaka**

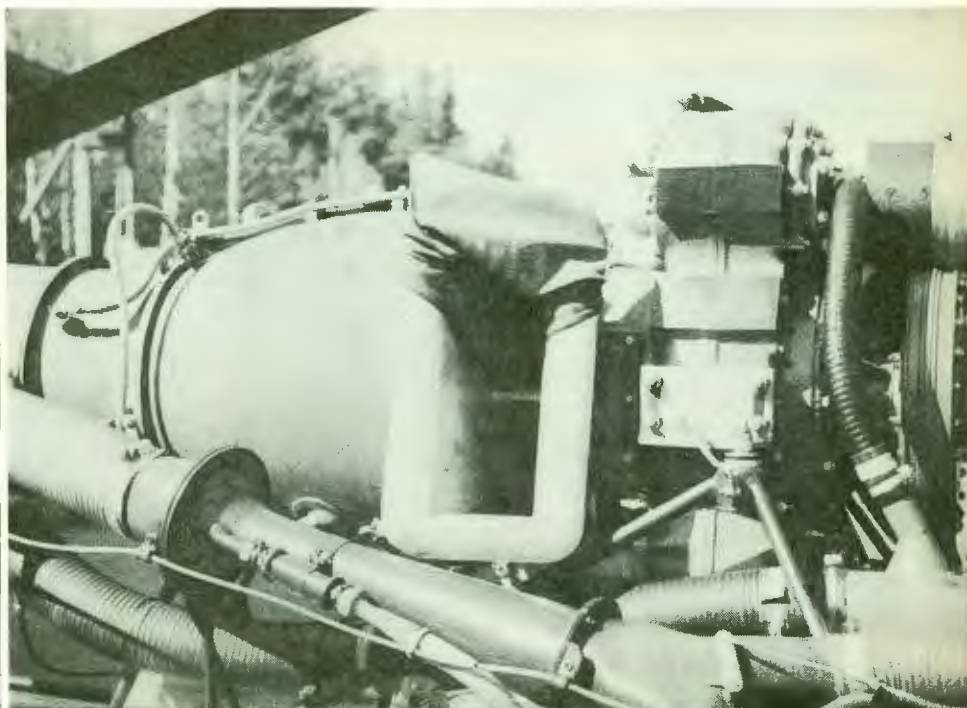
**Driftstörning**

**F  
O  
O  
D**



Problemen med FOD är desamma i alla länders flygvapen och flygbolag. Förkortningen FOD har fö valts med hänsyn till att den engelska benämningen på denna företeelse är FOD (Foreign Object Damage). De erfarenheter och synpunkter, som behandlas i det följande, är till större delen hämtade ur utländska källor. De torde belysa de risker som är förknippade med FOD och de åtgärder — i många fall mycket enkla sådana — som kan bidra till att kraftigt reducera skadeverkningarna.

Vid motorstart med en hkp 2 såga ett kvarglömt skyddkapell för höger luftintag in i motorn. Under startförloppet steg utloppstemperaturen till > 400° C. Efter ca 12 sek, vid varvtalet 17.000 r/min, stannade motorn p g a att delar av skyddkapellet hade kilats fast mellan kompressorblad och hus. Fler-talet bladapetsar i kompressorn företadde bockade hörn. P g a de uppkomna radialpåkänningarna, orsakade av det fastkilade kapellet, uppstod lagerskador.



**F**rämmande föremål i flygplanens manöversystem eller motorer kan orsaka svåra skador och förluster av personal och material. Föraren eller navigatören, som tappar ett föremål i flygplanet och underlåter att anmäla det, mekanikern som lägger ifrån sig ett verktyg i eller vid flygplanet och glömmar bort det eller bilföraren, som drar med sig stenar och grus upp på en bana, är alla exempel på personal, som kan orsaka skador genom främmande föremål. Dessa exempel kan ha aktualitet för en stor del av personalen vid en flottilj. För att kunna reducera skadeverkningarna av FOD måste noggrannhet och vaksamhet krävas av all personal, som vistas i, på och vid flygplan och flygplanutrustning eller på de banor och plattor, som flygplanen trafikerar.

Risken för FOD föreligger ständigt. Denna risk kan endast hållas under kontroll, om berörda befattningshavare är absolut övertygade om att det går att minska dem. För att nå resultat måste

man ha en ingående kännedom om hur FOD kan uppträda. Eftersom varje resultat bygger på många personliga ansträngningar, börjar vi med den enskilde.

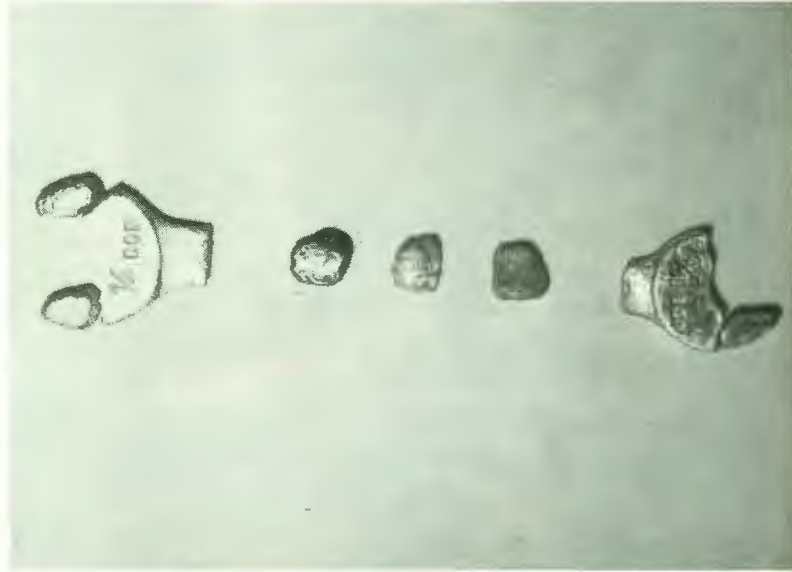
I fickorna finns ofta kulspeppennor, blyertspennor, cigarrretändare, växel-pengar, pennkniv, nycklar och plånbok. Vid arbete nära en jetmotor kan vilken som helst av dessa saker bli ett FOD, om föremålet tappas på plattan eller i luftintaget till en motor. Ni har sannolikt också många av dessa föremål i era fickor plus ett eller annat favoritverktyg, som ni alltid vill ha med er. Därför utgör ni en kringvarande risk för skador genom främmande föremål. Endast en aldrig sviktande aktsamhet eller helt tomma fickor utgör en garanti för att man själv inte åstadkommer en motor-skada vid något enda tillfälle.



Please, do not FOD  
the jets — they will  
eat anything!



Vid ledskenekontroll efter avslutad flygning med en A 32 A märkte chefmekanikern att metallföremål strömmade ut genom nedre luftavtappningsurtaget. Motorn stannade av sig själv (utan att HT-kranen stängdes). Vid undersökning av motorn vid CVM framkom att en fast nyckel sugits in i motorn och förorsakat omfattande skador. — Bild 1: Skadorna i kompressorhus och ledskenor. De flesta ledskenor i steg 5-8 är helt avbrutna vid roten. Bild 2: Delar av den fasta nyckeln som återfanns i motorn.



Men därmed är inte saken slutbehandlad. Hur är det med er mössa, rock eller kavaj? Mer än en motor har inom FV fått föras den långa vägen till översyn, därför att en mössa sugits av huvudet på någon. Inom utländska flygvapen har man även motsvarande erfarenheter av kavajer som oförsiktigt placerats för nära luftintag.

Svåra olyckor har inträffat både på våra svenska och utländska flottiljer, i det att personal — som av misstag gått för nära ett luftintag — sugits in i en igång varande motor och omkommit.

### DET ÄR DE små DETALJERNA SOM GÖR'ET

Ett annat riskmoment är verktyglådan. Vilken uppsjö på FOD. Varje gång man tar ut något ur lådan och inte genast efter användningen lägger tillbaka det, stiger skaderisken i höjden. Många skador har åstadkommit av att skruvnycklar, mejslar och ficklampor legat på

fel ställe. Enligt utländska erfarenheter har verktyg återfunnits inne i motorns hålrum efter avsevärda gångtider och många flygningar. Hos oss har verktyg slitit sönder dyrbara kompressorer redan vid första körningen. Monteringsdetaljer har också sin del i olyckorna. Bitar av låstråd, muttrar, bultar och låsbrickor utgör också FOD. De är små, lätta att tappa och svåra att upptäcka. Om kontrollen och självdisciplinen tillåtes slappna, stiger skadefrekvensen omedelbart.

Det är inte enbart motorer, som skadas av FOD, även olje- och bränslesystemen drabbas. Om det vill sig illa, kan ledningar täppas till med bristande olje- eller bränsletillförsel som följd. — Också föremål, som kan låsa manöverorgan eller deras överföringar passar väl in under begreppet FOD.

En flottilj, som hade bytt vida fler kompressorer än någon annan, blev föremål för ett särskilt besök. De upptäckter som därvid gjordes var ganska förvånande. Reparation av bansystemet pågick med stora grusbilar som körde bland de uppställda flygplanen. Man upptäckte bl a att gruskorn föll från bilarna och studsade från betongen upp i

luftintagen. En kontroll av de uppställda flygplanen visade att alla hade grus i luftintaget.

Det är ett välkänt faktum att stenar och grus kan spridas med motorfordonens däck i olika hög grad beroende på slitbanans mönstring. Körning på bansystemet bör i möjligaste mån undvikas, alldeles särskilt med fordon som har däck med benägenhet att ta med vägbeläggning.

Sprucken banbeläggning har visat sig medföra risker för FOD. Föremål i sprickorna sugas av någon anledning särskilt lätt med av virvlarna, som orsakas av en motor i arbete. Det har to m förekommit fall av onormal kompressorförslitning vid motorkörning, och detta har orsakats av att främmande föremål sugits upp ur sprickor i plattor och bansystem.

För några år sedan uppträdde plötsligt ett stort antal kompressorskador vid en av våra flottiljer. Metallpartiklar från



bandtraktorer och plogar hade kommit in i motorerna och förorsakat små skarpkantade inslag i kompressorbladen. Traktorerna och plogarna hade använts vid försök att riva loss glansis från bansystemet. Nio motorer var så svårt skadade att de ej kunde åtgärdas vid flottiljen. Bansystemet måste rengöras med magnetvagn.

### Skrämmande kontrollresultat

Flygförvaltningen har vid ett par tillfällen under senare år anbefallt speciell kontroll med avseende på inre rengöring och förekomst av främmande föremål i flygplan. Anledningen därtill har varit tillbud, varvid främmande föremål i styrsystemet orsakat spaklåsning. Vid kontrollerna upphittades en stor mängd lösa föremål, såsom nitar, skruvar, pennor, snören, knappar, småmynt, ficklampor, verktyg, rester av fågelbon m m.

Ett fågelbo på gallret till höger motorsluftintag orsakade för övrigt effektförlust vid start från Pisa med ett flyg-

plan Tp 79 vid ett tillfälle för några år sedan. Flygplanet hade stått uppställt på flygplatsen en knapp vecka före starten i fråga. Fågelboet upptäcktes icke vid den service som mekanikern gjorde före start, emedan denna service icke omfattade borttagning av de plåtar, som täcker gallret för luftintaget. Effektförlusten märktes ej heller vid uppkörningen före start, emedan denna ej sker med full effekt. Numera användes kappell för luftintaget i fråga.

Hur skall man undvika skador genom FOD? Först måste alla vara övertygade om att det går att eliminera sådana skador. Var och en måste sedan starta en kamp mot FOD genom att hålla "FOD-tänkandet" aktuellt och ständigt iakttaga självdisciplin i dessa hänseenden.

Verktygen måste kollas — om och om igen. Muttrar, bultar, brickor, bitar

av låstråd, grus och sten måste hållas borta från golv, plattor och banor, ja från varje plats, där det finns den allra minsta risk att de skulle kunna komma in i en motor.

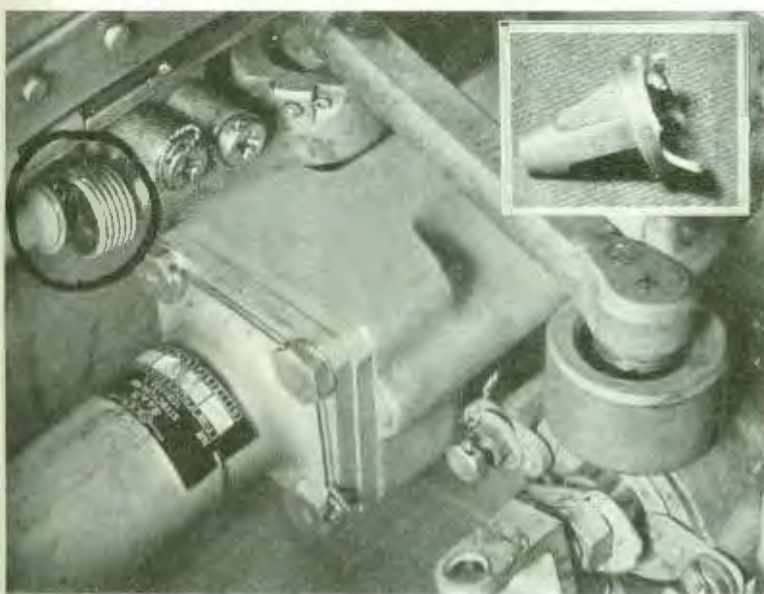
### Töm fickorna innan de töms . . . !

Personlig utrustning och privata tillhörigheter måste omsorgsfullt bevakas. Att tömma fickorna på allt överflödigt innan man närmar sig en motor är ingen dum idé! Ingenting, som riskerar att glömmas kvar, får placeras nära motorernas inlopp. Det har hänt att flyghjälm- och checklistor sugits in i luftintaget. Föremål som tappas i sitsarna måste återfinnas, innan start får ske!

Kampen mot skadorna genom FOD måste föras av all flygvapnets personal. — såväl på marken som i luften. Var och en som kommer på några effektiva metoder att minska skadorna är välkommen med ett meddelande därom till Flygsäkerhetsavdelningen.

Självbelåtenhet har ingen plats i det programmet, inte heller att låta nästa man sköta jobbet. Förklara krig mot FOD — nu!!! ■

★ Se också till att markpersonalen får ta del av denna artikel.



Strax efter start kände föraren i en A 32 A ett stopp i spakens rörelse i roliplanet. Stoppet gjorde att föraren endast kunde skeva ca 2° åt vänster. Vid skevning åt höger ca 7° kändes ett markerat motstånd. Skevrodret urkopplades och flygningen avbröts. Vid landningen hade den efter hand uppträdande kärvningen blivit så kraftig att landning kunde utföras endast med största svårighet. — Tillbudet hade orsakats av att en tekniker vid tillsyn glömt montera ett filter till tryckledningen på vänster skevservo. Filtret hade blivit liggande i vingen och sedan orsakat mekaniskt stopp och kärvning i skevrodren.

#### 1. Komp

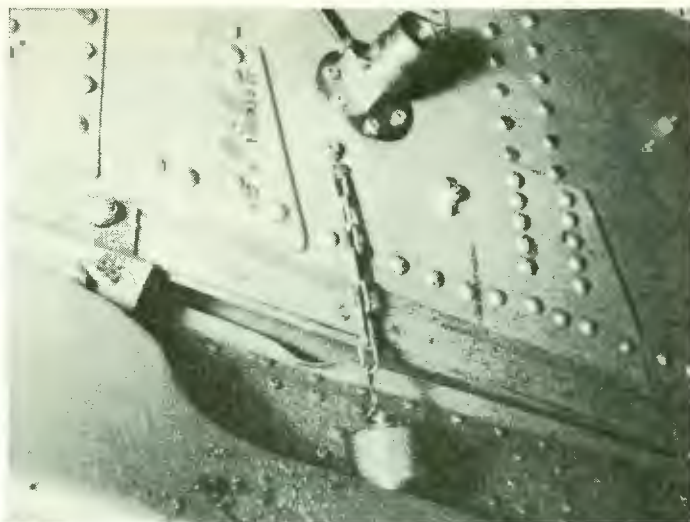


Vid kontroll beträffande förekomst av lösa föremål i flygplan (A 32 A, Sk 16 och Tp 83) vid F6 1964 hittades bl a de på bilden återgivna föremålen:

1. låstråd, 2. plast, glas- och gummi-föremål, 3. övr metallföremål, 4. smuts, 5. rest av fågelbo i höjdstyrilåda, 6. papper och tape, 7. snören.

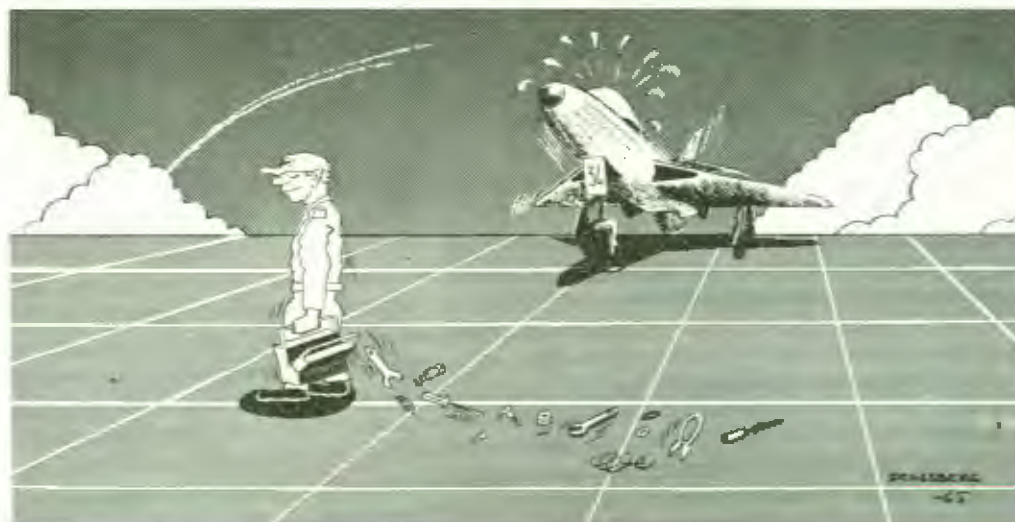


Vid landning kunde inte nosstället på en J32 B fällas ut (trots att alla föreskrivna åtgärder vidtogs). Landningen skedde på huvudställena och nosen sattes ner vid 170 km/tim och flygplanet stannade efter att ha hasat 225 meter på nosen. — Haveriet orsakades av att skyddslocket till syrgaspåfyllningen (påfyllning utförd dagen innan) hängt löst i sin kedja och blockerat högra nosställsluckans rörelse. Eftersom ett riktigt monterat skyddslock inte rimligen kan lossa under flygning har mekanikern antagligen glömt att montera det eller satt dit det bristfälligt, så att bajonettlåset inte kommit i ingrepp.



I starten med en A 32 A under landställets infällning kände föraren starka vibrationer i flygplanet. Föraren bedömde punktering varför särskilda försiktighetsåtgärder vidtogs i samband med landningen. — Vid undersökning på hangarplattan efter avslutad flygning konstaterades att en lyftkonsol (enbenslyft) hade kvarglömats på höger landställsläsa. — Otillräcklig noggrannhet av flygteknikern vid övervakandet av värnpliktig hjälpmekaniker och brott mot åtgärder för B-service orsakade tillbudet.

Vid landning med en J29 F låstes spaken i höjdläget i sättningsögonblicket. Sättningen blev hård, men några skador uppstod ej på flygplanet. Vid efterföljande undersökning fann man, att spaklåsningsmekanismen orsakats av att en tygrasa kommit in under vingen på vänster sida och lagt sig i kläm mellan höjdroderlinan och bryttrissan.





# Sommar-memo

Vid stark värme och därav följande ökad transpiration kan saltbalansen rubbas. Härvid nedgår individens prestationsförmåga. Denna situation kan förebyggas eller verkan därav minskas genom att förarna vid sådana tillfällen på lämpligt sätt ökar saltkonsumtionen t ex i form av salta mandlar eller jordnötter. Mot slutet av en varm dag föreligger risk för att flygande personalen tröttats mer än normalt och flygverksamheten bör anpassas därefter.

Det avbrott i flygtjänsten, som semester och övningsuppehåll innebär, medför i varierande grad en sänkning av flygtrim och flygrutin. Vid återupptagandet av flygningen efter ett sådant avbrott måste hänsyn tagas till denna nedsättning och flygövningarnas svårighetsgrad anpassas och successivt stegras till dess fullgod flygtrim åter erhållits. — **Tänk på risken att överskatta den egna flygtrimmen!!!**

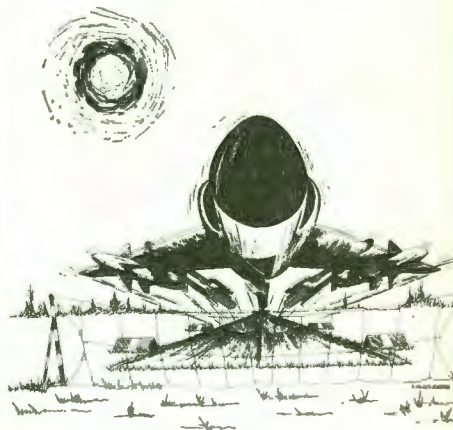
Värme nedsätter även flygplanens prestationsförmåga. Minskningen av motorns dragkraft en varm somardag är betydande. Detta medför bl a förlängd start-

sträcka. Start från högt belägna flygfält med kort rullbana kan vara vanskligt. Om flygplanet är tungt lastat kan start under angivna förhållanden innebära påtagliga risker. Under varma somardagar blir också fartminskningen vid branta svängar på låg höjd avsevärt mer markerad än vid svensk "normaltemperatur". Temperaturen bör således uppmärksammas även med hänsyn till flygplansprestanda.

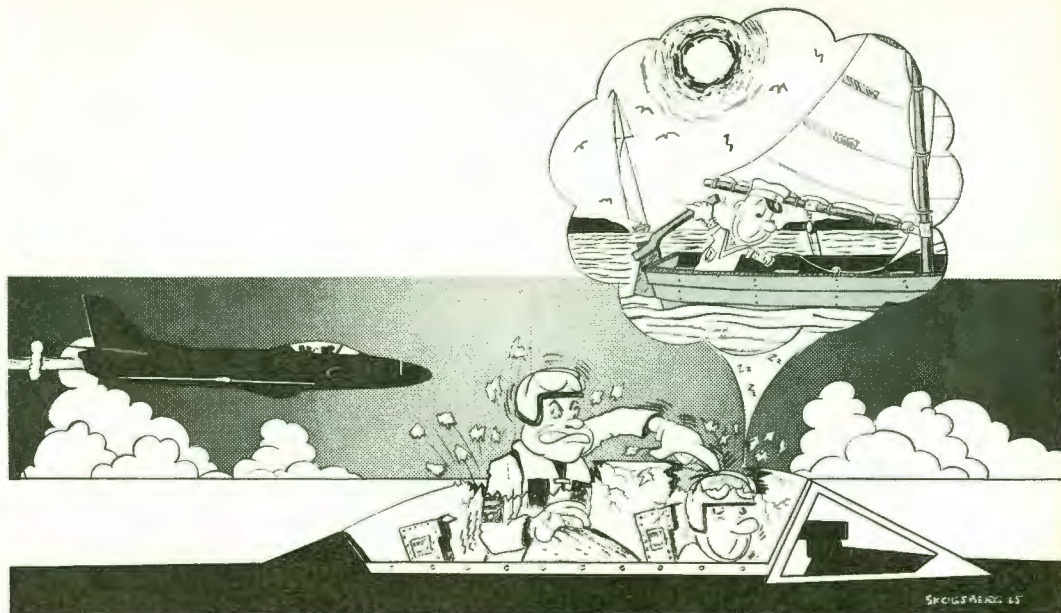
## Självanalys — viktig flygsäkerhetsfaktor

I våra utbildningsplaner eftersträvar vi en jämn och välanpassad ökning av svårighetsgraden. Eftersom det är omöjligt att ha fullständig kännedom om elevernas egenskaper och förmåga har de formella övningarna konstruerats med goda säkerhetsmarginaler. Efter avslutad grundläggande utbildning inträder en delvis annan situation. Förarna flyger då väsentligt närmare gränsen för den personliga förmågan för att fullända vunna färdigheter. Detta sker t ex vid

**Sommar, värme semester  
— men kom ihåg de erfarenheter, som i flygsäkerhets-hänseende gjorts föregående somrar. För att undvika påminnelser "the hard way" lämnas följande synpunkter.**







lågflygning, stridsmässig avancerad flygning och flygning ned till värde minima.

Människor är icke varandra så lika att den erfarna föraren med ledning av sin självkänedom med tillräcklig säkerhet kan förutsäga prestationsgränsen i olika lägen för den mindre erfarna. Det är därför från flygsäkerhetsynpunkt angeläget att förarna under varje fas av sin förargärning försöker så objektivt som möjligt fastslå var de aktuella prestationsgränserna går och anpassa sin flygtjänst därefter. Detta gäller i lika hög grad äldre personal, som på grund av marktjänst icke längre kan hålla samma kontakt med flygtjänsten som i yngre dagar.

Den flygande personal, som har passerat elevstadiet, bör alltså flyga med en i viss mån personlig målsättning. En välanpassad hög målsättning leder till framgångar och flygtjänsten ger utbyte inom många områden. I denna situation är emellertid reglerna stränga. Låt därför aldrig själanalysen upphöra!

### Instrumentflygning — flygning på yttre referenser

Vid haverier i samband med landning under försämrade väder- och belysningsförhållanden finns det ofta anledning misstänka att föraren icke klarat övergången från instrumentflygning till flygning på yttre referenser.

Svårighetsgraden härvid beror på molnundersidans höjd och siktförhållandena i och under moln. Om dessa förhållanden ger föraren rimlig tid att rätta ett felaktigt flygläge, är övergången till flygning på yttre referenser jämförelsevis lätt. Om molnbasen ligger lågt och/eller sikten under moln är nedsatt, ökar kraven på föraren avsevärt, liksom på dennes förmåga till metodisk instrumentflygning. Genom att flygplanet härvid befinner sig betydligt närmare marken då beslut måste fattas om att fullfölja landningen eller att dra på, rör sig den tillgängliga tiden om några få sekunder. Att på ett så kort tid hinna fatta sitt läge, särskilt om det icke är det väntade, och vidtaga rätt åtgärd kräver vaksamhet och snabb reaktion. Föraren måste kontinuerligt veta sitt läge och ha fullgod kontroll över proceduren.

Den säkraste tekniken att övergå från instrumentflygning till flygning på yttre referenser är att behandla marksikt som en information från ett instrument och inarbeta "blicken ut" i instrumentövervakningsrutinen. Marksikten skall prioriteras efter sitt aktuella värde; ju säkrare marksikten är, desto oftare hämtas informationen om flygläget genom hastig blick utåt. Då marksikten är osäker, ges i stället instrumenten högsta prioritet. Under detta förlopp är det av avgörande betydelse





delse att man inte låter sig så fascineras av de yttre referenserna, att man i förtid helt släpper övervakningen av instrumenten.

Vissa förhållanden frestar mer än andra till felaktigt förfarande. Vid låg molnhöjd varierar molnundersidan normalt  $\pm 30$  meter. Detta innebär att man i molnens underkant har märksikt med avbrott. Om instrumentövervakningen släpps i alltför hög grad eller helt vid första markkontakt kan kontrollen lätt förloras över flygplanet vid passage genom molnslöjor.

Säkerheten ökar väsentligt om inflygningsljusanläggningen användes varje gång man rimligen kan vänta sig ha hjälp av den, t.ex. vid försämrad sikt även under dager. Härigenom vinnes också att besättningarna blir vana vid ljuskonfigurationen.

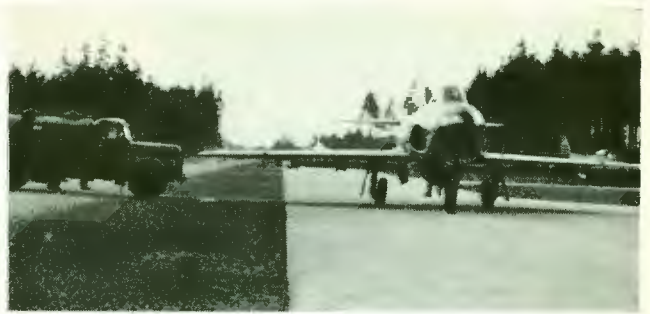
### Markkollisionerna ökar

Under 1960 utgjorde kollisioner på marken 5% av totala antalet haverier. Under 1964 har denna andel stigit till 17%. Härmed har andelen av det totala antalet haverier blivit nästan lika stor som materialfelen, vilket måste betecknas som allvarligt, icke minst som kollisionerna vanligtvis kunnat undvikas med ökad försiktighet.

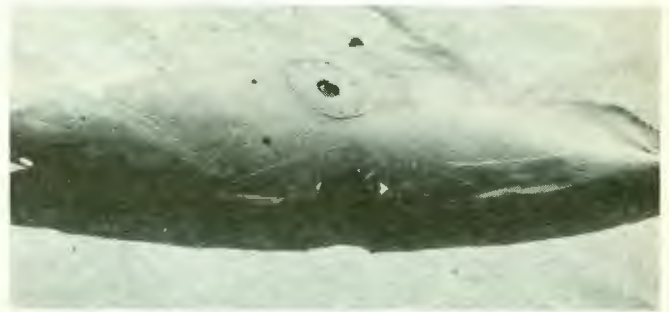
En bidragande orsak till denna ogynnsamma statistik är svårigheten i moderna flygplan att bedöma vingspetsarnas läge i förhållande till hinder. Den goda sikt föraren har från förarplatsen i jetflygplan kan förleda till överskattning av förmågan att köra genom trånga passager.

Sk 16 har genom sin nedsatta sikt del i statistiken. Svårigheterna att köra Sk 16 på marken torde emellertid vara så väl kända att kollisioner borde kunna undvikas genom ökad försiktighet. Denna flygplantyp får icke framföras fort på marken, eftersom i så fall den nödvändiga zig-zag-körningen försvåras eller omöjliggöres.

Det är bättre att stanna en gång för mycket och begära hjälp av markpersonalen än att "ta chansen", kanske med kollision som följd. Vid kollision på marken finns alltid stark anledning att misstänka bristande aktsamhet hos föraren. ■



Kollision med markföremål är ingen ovanlig förekomst — tyvärr! Bilderna visar en kollision mellan en A 32 och en tankbil, uppställd för nära taxibanan, och den skada på vingspetsen som då uppstod. En onödig "malör"! Skärp därför uppsikten kring flygplanet vid in- och utkörning.



## MIN POJKE...

tro **ALDRIG** att Du har flugit så länge, eller har samlat

så mycken erfarenhet

...att inte **DU** kan göra ett **MISSTAG.**





Teknik och forskning sägs sedan flygningens barndom ha gjort revolutionerande framsteg. När det gäller området man-maskinrelationen och kartläggning av förarens faktiska funktionssätt förefaller det emellertid som om framstegen icke vore av samma revolutionerande slag. Vi kan i varje fall konstatera, att föraren inte alltid fungerar på det sätt konstruktören tänkt.

# OM KONSTEN ATT FÄLLA UT LANDSTÄLL



År 1936 introducerade flygplan B 3 behovet av en ny åtgärd, utfällning av landställ, som villkor för en godtagbar landning. Under trettio år sedan dess har ett antal förare, olika kategorier och flygplantyper, fått pröva den obehagliga erfarenheten att landa med infällt ställ.

Följande schema kan i tillgängliga delar illustrera proceduren.

Trettioen förare kom under 1964 in för sättning med stället infällt p g a glömska. Sju buklandade, ett flygplan eldhärjades. Programmet **Fäll ut stället** → **Landa** har alltså förkastats och i praktiken tids- och systemmässigt förlängts.

Trettioen förare anmälde sin glömska; frekvensen är troligen högre, vilket en kon-

PROGRAM	Sk 16	J 28	29	32	34	35
1 Fäll ut stället	X	X	X	X	X	X
2 Mekanisk indikering	X		X	X		
3 Elektrisk indikering	X	X	X	X	X	X
4 TI/radar beordrar "ställ ut"						
5 Anmäl ställ ut						
6 TI/radar kontroll anmälan						
7 Signal till TI (strålkastare)						
8 TI kontroll av strålkastare						
9 Kontrollera varningsindikering	X	X	X	X	X	X
10 Anmäl "stället ute"	X	X	X	X	X	X
11 TI kontroll av anmälan	X	X	X	X	X	X
12 TI kontroll av stället	X	X	X	X	X	X
13 TIm/räddnled kontroll av stället						

Instrumentlandningsprocedur

Vissa flj

Vissa flj



### Fördelning på ensitsiga krigsflygplan 1964 (10.000 flygtim.)

	Fpl 29	Fpl 34	Fpl 35
Glömda landställ	5,0	2,4	2,5
Räddade av tl	3,2	2,4	1,9
Fullbordade buklandningar	1,8		0,6



Efter beordrad landning kom föraren i en J 29 vid svag sväng in i en väl låg inflygning. Trafikledaren såg därigenom för sent att luftbromsarna och ej landstället var utfälda. Sättningen blev relativt mjuk men ett bränslerör krossades och utströmmande bränsle har genom friktionsgnistorna antänts. Vid mycket sent skede upptäckte föraren branden och hann bara stänga HT-kranen — men ej LT-kranen och huvudströmbrytaren. Flygplanet totalförstördes.

"Lär dig av andras misstag — det finns ingen anledning att göra dem självi!"



Efter avancerad flygning med en J 34 glömdes föraren att fälla ut stället vid landningen. — Pga sned inflygning kontrollerade föraren ej landställslamporna. Flygplanet fattade vid sättningen eid och erhöi bl a kraftiga nötskador på mittkroppens opant samt plåtskador på framkropp och akanbox. — Trafikledaren observerade ej flygplanet under senare delen av landningsvarvet.



troll av **tårtleveranser** till trafikledarna sannolikt skulle kunna visa.

Bidragande orsak till underlåtenhet att fälla ut landstället kan i vissa fall vara olämpligt placerade och utformade reglage och otillräckligt effektiva varningsystem. Ett landställsreglage bör synas, inte sitta omedelbart intill ett nästan likadant reglage, kunna nås bekvämt och vara oförväxlingsbart. Vid flygning med flygplantyp, som icke erhållit en lämplig utformning i angivna hänseenden, tex Sk 16, bör ff särskilt hålla risken för förväxling och glömska aktuell liksom att denna risk understrykes av övningsledaren.

### Röd färg olämplig

När det gäller varningslampor hävdas numera av experterna att rött är en olämplig färg. Kunskaperna om den psykiska upplevelsen av färg är otillräckliga. Fysiologiskt är synfältet för rött ljus det i förhållande till övriga färger absolut minsta och endast bråkdelar av det normala synfältet. Man ser m a o inte en röd lampa, som inte sitter centralt i blickfånget. Färgkänsligheten varierar mellan olika områden i "ögonbotten" och dessa områden varierar på olika individer. Det är fullt tänkbart att ett antal förare, som bevisligen inte är färgblinda i fokus, upplever färg endast i en mycket trång sektor. Gör en kontroll själv! Upplevelsen av färg, särskilt rött, via ett mörkeradopterat öga är ett ännu mera tvivelaktigt kapitel med i stort okända lagar.

Det förefaller därför välbetänkt att inte slentrianmässigt alltför mycket lita på att en varningslampas röda färg skall tilldra sig förarens uppmärksamhet. Varningslamporna måste kontrolleras genom en viljestyrd kontrollåtgärd, genom direkt iakttagelse!

Föraren fäller nu ut landstället över en viss geografisk punkt och skall enl OSF på en annan plats, nämligen under finalen anmäla till tra-

fikledaren "stället ute". Denna procedur har valts dels för att den enligt viss expertis icke ansågs innebära någon provokation av den "männsliga faktorn" och dels för att genom denna procedur två flugor slås i en smäll. Anmälan är nämligen både en lägesrapport till trafikledaren och en kontrollangivelse.

### Förbiser det förflutna

Det kan emellertid tänkas att kontrollfunktionens effektivitet icke blir den avsedda av bl a följande skäl. Föraren anmäler "landstället ute" på finalen med gott samvete därför att han passerat utfällningspunkten där han i 99 fall av 100 fäller ut landstället. Även om han haft annat program än landställ över utfällningspunkten och därför glömt stället, kan han sålunda utan kontroll av indikeringen påstå att stället är ute med en sannolikhet som från statistisk synpunkt är fullt tillfredsställande. Föraren arbetar säkert inte aktivt med sannolikhetskalkyler, men man måste i detta läge ransonera åtgärder och uppmärksamhet. Det kan ligga nära till hands att förbise förflutna åtgärder och sakinnehåll i rutinmässiga yttrandena och låta anmälan fungera för vad den är, ett lägesmeddelande utlöst av ett läge.

### Radiostörningar

Om denna teori skulle vara riktig, borde anmälan om utfällning av landstället göras i anslutning till landställsmanövereringen och man finge avstå från den för trafikledaren värdefulla informationen, att flygplan befinner sig på finalen. Eftersom människor fungerar på ganska varierande sätt är det svårt att avgöra, vilket alternativ som är bäst. I varje fall kan konstateras att man i görligaste mån bör undvika att under landningsproceduren distrahera förarna tex genom icke oundgängliga nödvändiga meddelanden från marken. ■



## - EN ONÖDIG FLYGSÄKERHETSRIK!



Av flygöverläk U Lundberg

**Ämnesomsättning i kroppen är ett mycket komplicerat skeende. Den betingas i många hänseenden av växelspel mellan avsöndringsprodukter från körtlar i kroppen, influerat och styrt av impulser från nervsystemet som i sin tur kan påverkas av omständigheter utanför kroppen. Ett utomordentligt betydelsefullt ämne i detta skeende är blodsockret, ej minst därför att det är hjärncellernas viktigaste bränsle.**

# HYPOLYCYÄMI

**K**olhydrater i födan tas upp i tunntarmen och upplagras i muskler och lever för mobilisering vid behov. Vid brist i lagren kan kroppen även ombilda äggviteämnen och fett till socker. Om så ej kunnat ske skulle lagren utan tillförelse endast räcka för några timmars förbrukning.

I blodet cirkulerar ständigt socker. Blodsockernivån varierar normalt något bland annat beroende på tidsavståndet till föregående måltid, dess sammansättning, muskelarbete m.m. Den mekanism, som reglerar blodsockernivån är mycket komplicerad. De viktigaste ämnena, som verkar i denna mekanism är insulin, som avsöndras från bukspottskörteln och adrenalin, som avsöndras från binjurarna. Insulinet sänker blodsockret och adrenalinet höjer det.

Höga blodsockervärden (hyperglycämi) kan bero på mängden och arten av kolhydrater i födan men även på tillflöde av ökad mängd adrenalin, som svar på en stressverkan av något slag. Höga blodsockervärden har i och för sig icke någon ogynnsam inverkan.

### Symtom liknande syrebrist

Motsatsen till hyperglycämi, d.v.s. låga blodsockervärden (hypoglycämi), har däremot stor betydelse för en flygare. Hypoglycämi bidrar till en minskning i ämnesomsättningsgraden i centrala nervsystemet ända ned till 25% av det normala. Härav utlöses en rad reaktioner med reglerande verkan med ökad andningsfrekvens, utsöndring av adrenalin, ökat motstånd i den perifera cirkulationen med ökat hjärtverksamhet, ökad andningsminutvolym och ett lätt fall av kolsyrespänningen i blodet. Man får sålunda en effekt som är likartad med den vid syrebrist.

Men man får också en rad andra symtom stegrade med graden och tids-effekten av hypoglycämi. Här skall endast de första stegen av dessa återges.

De första symtomen utgörs av att tänkandet blir "suddigt", uppmärksam-

heten kan ej hållas länge på en sak och det blir svårt att fatta beslut. Tidigare spontana handlingar måste göras väljermässigt. Rörelserna blir trögare, talet något suddigt och det inträder en lätt depression och ångslan.

I nästa fas inträder dessutom desorientering till tid och rum. Man kan inte fatta beslut, tankeförmågan är "låst" och individen är förstörd i hela sitt beteende.

Vissa personlighetsförändringar kan ibland hänföras till lindrig hypoglycämi. Retlighet, otålighet och lätt irritabilitet, som många upplever och manifesterar före frukost, är bland dessa. Det är väl känt, att ett gott mål bättrar humöret och det kan delvis bero på ökningen av blodsockret. Effekten är störst cirka en timme efter måltiden och sjunker mot minimum före nästa mål.

### Apati och irritation

Uppmärksamheten bör även fästas på likheter i uttrycksarten vid lätt hypoglycämi och trötthet. Gemensamt är ovilligheten till tänkarbete, till att tala och röra sig, svårigheten att fatta begärda beslut och att humöret pendlar mellan apati och irritation.

Hypoglycämi är en fara för flygaren och vad mera är — en självförvållad fara. I OSF anges bli "Personalen skall iakttaga regelbundenhet med sömn, måltider, motion m.m.". Genom att följa denna enkla föreskrift håller man faran för hypoglycämi borta. Det har likväl hänt att flygande personal av olika skäl hoppat över måltider och flygit på fastande mage. Detta gör individen till en allvarlig flygsäkerhetsrisk och tillbud har förekommit av denna orsak. Det finns dessutom starka skäl att mistänka att hypoglycämi varit verksamt bidragande orsak till haverier.

Denna flygsäkerhetsrisk måste bort och det är Du — Du som flyger flygplanet — som är skyldig både Dig själv och Dina kamrater att se till att denna risk ej finns med vid starten. ■





# F20:s UTLANDSFLYGNING

24 MAJ - 3 JUNI 1965

Den här gången var det inga betymer för eventuella övervikt - C130:an bjöd på utrymme och 20 tons last - om vi ville ... och *alpoeme och som en pastakvinnula*



Det var livligt och trafikfullt på spagheti vägarna ...

Kallorna var populära, och många

förrånade oss en hel del och vad stort är, är tyckt i Italien.

Vi kastade mynt i Fontana di Trevi, trots att det ryktades att intendenten betalade för samstuga ...

Uppsala domkyrka fick bra plats i Peterskyrkan, - om Peterskyrkan kunde man få plats med i Hiltor i Rom ...

Vi kom lite för sent till röjarskivan som tydligen varit på Colosseum

da dolce vita i Venedig - nästa gång skall vi ha gummi stötar i packningen!

Sorrauter

(i Venedig kallades kajorna för domor...)



